Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Песцов Дмитрий Николаевич
Должность: Проректор ТГАСУ по учебной работе
Дата подписания: 02.10.2026 13:03:08
Уникальный программный ключ:
377c65ba4b077ae829074abe0578e9ca85c03cf0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Психология. Социальные коммуникации

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Философия и история**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов на основе знания основного содержания психологической науки и теории коммуникации такого уровня культуры мышления и культуры общения, которые необходимы для успешной реализации в профессии, межличностных и общественных отношениях

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-6.5: Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста

Знать:	
Уровень 1	основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей профессиональной и других видов деятельности и требований рынка труда;
Уметь:	
Уровень 1	оценивать требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
Владеть:	
Уровень 1	навыками критического анализа и оценки степени реалистичности собственных притязаний; методиками разработки и корректировки плана профессионального роста

УК-6.4: Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей

Знать:	
Уровень 1	методики оценки собственного ресурсного состояния (тестирования личностных качеств, профессиональных навыков и умений, оценки актуального психологического состояния); знать критерии оценки личностной и профессиональной эффективности
Уметь:	
Уровень 1	выбирать технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
Владеть:	
Уровень 1	навыками критического анализа и оценки степени реалистичности собственных притязаний; методами и методиками психологического тестирования (личностные/проективные тесты, интеллектуальные, тесты способностей, социально-психологические) и тестирования достижений

УК-5.5: Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму

Знать:	
Уровень 1	основное содержание нормативных правовых актов в сфере межнациональных отношений, защиты прав национальных меньшинств и коренных малочисленных народов РФ
Уметь:	
Уровень 1	локализовывать и нейтрализовывать причины конфликтных ситуаций, в том числе, связанные с социокультурными различиями участников
Владеть:	
Уровень 1	навыками выбора способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму

УК-5.4: Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации

Знать:	
Уровень 1	различные исторические типы культур; механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов
Уметь:	
Уровень 1	адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; толерантно взаимодействовать с представителями различных культур
Владеть:	
Уровень 1	навыками формирования психологически безопасной среды в профессиональной деятельности; навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур

УК-5.3: Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач

Знать:	
Уровень 1	Знает существующие психологические и социокультурные барьеры и применяет способы их преодоления при профессиональных взаимодействиях

Уметь:	
Уровень 1	преодолевать коммуникативные барьеры при профессиональных взаимодействиях
Владеть:	
Уровень 1	навыками преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач

УК-5.2: Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду	
Знать:	
Уровень 1	основные различия в западной и восточных ценностных системах, осознает их значимость и влияние на стиль деятельности и коммуникации
Уметь:	
Уровень 1	знает национальные особенности делового общения и умеет применять это знание при постановке профессиональных задач, выборе стратегических решений, в практике ведения деловых переговоров и при управлении интернациональными коллективами
Владеть:	
Уровень 1	навыками интеграции работников с различной культурной идентичностью на основе грамотного формирования корпоративной культуры с широким вовлечением трудового коллектива

УК-5.1: Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций	
Знать:	
Уровень 1	основные различия в западной и восточных ценностных системах, их значимость и влияние на стиль деятельности и коммуникации; специфику деловой/профессиональной коммуникации в традиционных и инновационно-ориентированных культурах (в частности, пространственно-временное поведение, использование такесических и иных средств коммуникации, влияние сложившихся норм потребления и распределения экономических ресурсов и др.)
Уметь:	
Уровень 1	определять цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем; выявлять возможные проблемные ситуации, возникающие в поликультурном коллективе
Владеть:	
Уровень 1	методами (методиками, приемами) профилактики межэтнических конфликтов; лексикой и стилистикой профессиональной (устной и письменной), общественно-политической коммуникации на уровне, достаточном для работы в многонациональном коллективе и для управления им

УК-6.3: Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста	
Знать:	
Уровень 1	технологии целеполагания (SMART, MBO, OKR, KPI, HARD, BSC, BSQ и/или др.); требования и принципы целеполагания; виды и методы планирования
Уметь:	
Уровень 1	грамотно планировать содержание этапов личностного развития и профессионального роста
Владеть:	
Уровень 1	навыками выявления стимулов для саморазвития

УК-6.2: Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	
Знать:	
Уровень 1	психологические законы личностной динамики; компоненты и критерии объективной оценки личностного и профессионального развития; требования конкретной профессии к ПВК (профессионально важным качествам)
Уметь:	
Уровень 1	определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
Владеть:	
Уровень 1	навыками планирования карьеры

УК-6.1: Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности
Знать:

Уровень 1	эффективные формы (форматы) аутокоммуникации, методы (методики, приемы, специальные технические средства) самонаблюдения, самоанализа, самоотчета
Уметь:	
Уровень 1	различать реалистичные и нереалистичные ожидания, формулировать жизненные цели; адекватно оценивать собственные ресурсы (ресурсы здоровья и времени, образовательные и профессиональные знания и навыки, коммуникативные способности и др.)
Владеть:	
Уровень 1	методами самодиагностики уровня самооценки и уровня притязаний; приемами интеллектуального и эмоционального самоконтроля; навыками планирования личностного и профессионального развития; диагностики и профилактики эмоционального и профессионального выгорания

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	структуру психики, основные теории личности, основные методики (само)диагностики личностных и профессионально значимых качеств, методики (само)диагностики коммуникативных и организаторских способностей, приемы и методы самообследования психического состояния и характера, разработки и коррекции плана личностного развития; психологические, социологические, философские теории коммуникации; основные способы анализа и представления структуры коммуникации, типологии и классификации коммуникации по составу аудитории, широте охвата и основным средствам, рациональные и иррациональные коммуникативные средства, признаки манипуляции и способы ее нейтрализации, основные коммуникативные жанры («форматы»), условия эффективной коммуникации и причины коммуникативной ошибки/неудачи, основы корпоративной культуры, архитектуру коммуникаций в организации, причины конфликтов и стратегии их разрешения, этические и этикетные основы делового общения; принципы командной работы; принципы толерантной коммуникации в многонациональных профессиональных (и иных) коллективах; специфику деловой коммуникации в разных культурах
3.2	**Уметь:**
3.2.1	адекватно оценивать свое психическое состояние, способности, выстраивать программу личностного и профессионального развития; планировать учебное, рабочее и свободное время, используя методики тайм-менеджмента; грамотно строить профессиональные коммуникации во внутренней и внешней среде организации; работать в команде, принимая на себя при необходимости ответственность; распознавать и нейтрализовывать манипуляцию; распознавать конфликтные ситуации и действовать конструктивно в условиях конфликта; распознавать и деконструировать барьеры общения
3.3	**Владеть:**
3.3.1	владеть навыками аутокоммуникации; навыками рефлексивного и нерефлексивного слушания, навыками социальной перцепции; навыками синтонного, эмпатического общения, нацеленного на установление диалога; навыками дискурсного и текстового анализа – анализа структуры и стилистических особенностей текстов различной природы (вербальных и невербальных, в том числе визуальных), методом лексико-семантических полей, навыками различения иконических, индексальных и символических знаков и др.; навыком безоценочного суждения; навыками выразительной вербальной (устной, письменной) и невербальной коммуникации; методами (методиками) поиска и алгоритмами принятия решений

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1. Принципы, задачи и методы психологии.

Главный принцип психологии – этический, гуманистический – состоит в отношении к каждому, любому человеку как к личности вне зависимости от сформированности и сохранности у него сознания и самосознания. При этом в специальном смысле психология и другие научные дисциплины, исследующие психику человека, понимают под личностью уровень психической организации, возвышающийся над уровнями индивида, индивидуальности, субъекта труда. Данное противоречие связано с теоретическим различением ряда аспектов человеческого бытия – (само)ценности человеческой жизни, сложной организации психической деятельности, исторически сложившимся представлением о сознании и самосознании как человеческой сущности. К другим этическим принципам психологии относят: принцип ответственности психолога, принцип конфиденциальности, принцип объективности. Среди исследовательских принципов психологии выделяют: принцип детерминизма, принцип единства сознания и деятельности, принцип системности психики, принцип развития, принцип социальной обусловленности психики, принцип единства теории и практики и другие.

Задачи психологии обусловлены ее предметом (психика) и объектом (закономерности психики), целью (понимание человеком себя и других), а также отраслевой конкретикой (принадлежностью конкретного направления психологии к ее основным или специализированным отраслям, или психологии прикладной): познание психического через раскрытие его существенных связей с окружающим миром (управление собой и/или другими людьми, управление коллективами, повышение эффективности обучения или труда, развитие личной культуры и др.). Методы психологии, одной из самых молодых наук в системе современного гуманитарного, общественного, естественнонаучного знания, большей частью заимствованы у социологии (наблюдение, эксперимент, тестирование), но в психологии они получают новое содержание и наиболее серьезные этические ограничения. Главным методом психологии является беседа; по понятным причинам среди методов психологии как в период ее становления как науки, так и на современном этапе ее развития, являются различные методы интроспекции, применяемые учеными-психологами.

2. Структура психики, ее функции.
Психика в научном ее понимание – это результат длительной эволюции от элементарных форм отражения внешнего мира (раздражимость. чувствительность, ганглиозная нервная система и нервная система насекомых) к сложным формам, присущим позвоночным, включая человека. По сравнению с психикой высокоразвитых животных, таких как киты или лошади, психика человека отличается «качественно» и «количественно». У всех высокоразвитых животных психика структурирована компонентами когнитивной, эмоциональной и волевой сфер, а также сложной системой связей между ними, сложными психическими механизмами и новообразованиями, однако лишь у человека при условии оптимальных показателей внешней (не только природной, но и социокультурной) среды формируется такая внутренняя среда, которую определяют понятиями «сознание» и «самосознание». Согласно оригинальной психолого-философской концепции Д. Деннета, человек, так сложилось эволюционно, обладает лучшей, чем представители других видов, способностью различать. Механизм различия (различения, множественных таксисов), по Деннету, лежит в основе стратегии обмана, развившейся у человека (человечества) в высокоинтеллектуальные и при этом адаптивные в своей основе феномены лжи, игры, юмора и т.п. Механизмы человеческой психики – отражение, проектирование, опредмечивание – соответствуют основным ее функциям. Структуру психики зачастую описывают в опоре на психические процессы (такие, например, как сон и бодрствование) – психика вообще динамична, процессуальна. Большое историческое и психотерапевтическое значение имеют (сохраняют) концепции психики, концепции личности З.Фрейда, К.Г.Юнга и других корифеев психологической науки, структурировавших личность и психику человека в целом, как известно, иначе. Так, абсолютный детерминист З.Фрейд выделял в структуре психики человека сферы Id («Оно», сфера действия неосознаваемых человеком либидозных и мортидозных сил), Ego («Я», более или менее соответствует современным представлениям о сознании) и Superego («Сверх-Я», сфера действия большей частью неосознаваемых общественных директив, установок). Неоспоримая заслуга Фрейда – в выявлении и исследовании защитных механизмов психики (таких как вытеснение, забывание, замещение, проекция и др.), а также «каналов», обеспечивающих взаимосообщаемость, коммуникацию сознания и бессознательного (сон и сновидение, автоматические действия, оговорки и описки, творчество и др.). К.Г.Юнг, более оптимистичный, чем его коллега и учитель З.Фрейд, указал трудный путь освобождения личности от власти бессознательного через самопознание и творчество, «обеспеченный» как возможность каждому развитому и мотивированному человеку – это путь формирования, развития, содержательного наполнения архетипа индивидуального бессознательного «Самость» (наряду и в известной степени в противовес с «готовыми» архетипами коллективного бессознательного «Персона», «Тень», «Анима», «Анимус» и архетипическими образами «Мать», «Отец», «Мудрый Старик/Старуха», «Трикстер», «Герой» и другими). Особенности человеческой психики и ее нормальное функционирование обусловлены человеческой способностью к фонетической речи.
3. Гармоническая и дисгармоническая личность. Девиантное поведение.
В качестве альтернативы понятию «нормы психического здоровья» в связи с известными сложностями ее определения современная психология постулирует понятие «гармонической личности». Так, наряду со связкой понятий «норма – патология» начинает выступать пара «дисгармоническая личность – дисгармоническая личность». Отечественный теоретик нового подхода, О.И. Мотков понимает под «гармонической личностью» «личность с оптимально интегрированной внутренней динамической структурой, с оптимальной согласованностью с внешним миром, с оптимально протекающими жизнедеятельностью и развитием». Понятие «гармонической личности» не отменяет понятия «нормы душевного здоровья», напротив, оно интегрирует классическую психолого-психиатрическую нозологию с социологическими, философскими и другими гуманитарными и общественнонаучными подходами к личности. Среди критериев (их более 20), по которым личность может считать себя/считаться специалистами соответствующего профиля гармонической или дисгармонической, такие как: преобладание положительных эмоций и спокойного (уравновешенного) настроения в целом, хорошее физическое самочувствие в целом, в целом положительное представление о себе (не лишенное осознания собственных недостатков), здоровый и разнообразный образ жизни (представленность в ней разнообразного, конструктивного общения, продуктивного труда, заботы о себе и проч.), опора в жизни на себя, чувство меры в своих желаниях и действиях, принятие двойственности мира, реалистичность представлений и желаний, нерезкая (неакцентуированная) выраженность характера и темперамента, удовлетворенность жизнью в целом (и, конкретно – семейными, дружескими, профессиональными, интимными и другими отношениями), доброжелательность, умение экономно расходовать свою жизненную энергию, присутствие в жизни творчества, открытость новому, способность переживать эстетические эмоции (по отношению к природе, созиданию, самой жизни), ориентированность на высшие общечеловеческие ценности – Истину, Добро, Красоту, Жизнь, Справедливость. Гармония с миром, согласно концепции Моткова, означает прежде всего гармонию между тем, что личность требует от других, и тем, что сама она может и должна им дать. Такой подход вполне согласуется с социологическими представлениями о личности хорошо социализированной и личности девиантной: например, преступник-интеллектуал высокоадаптивного типа в целом, как правило, личность психически здоровая, однако с выраженными тенденциями эгоцентризма и нарциссизма – именно убежденность в том, что он «всего достоин» и общество обязано предоставить ему все блага и, одновременно, он «ничего никому не должен», является его преобладающей – дисгармонической – установкой. В гармонической личности «сгармонизованы» сознание и неосознаваемое, непосредственное и преднамеренное, природное и социальное, или, другими словами, внутренний конфликт (он есть у всех «нормальных» людей) не носит чрезмерно обостренного характера. Гармоническую личность отличает от дисгармонической ее всесторонняя развитость, присутствие в жизни таких важных сфер, как семья, дружба, профессия и труд, творчество, общение с собой, с природой и Богом (с инстанцией, которая заведомо превосходит человека и человечество). Разумеется, поскольку психика человека имеет процессуальную природу, состояние, или степень, гармоничности не является константой. Представление о гармонической личности в концепции Моткова хорошо согласуется, кроме официальных нозологий (системы МКБ и DSM), также и с положениями эпигенетической теории личности Э. Эриксона. Полюс дисгармонии легко представить на примерах актентуированной, невротизированной или психопатологической личности, личности с делинквентным, девиантным или криминальным поведением. Драматически современная культура не только не способствует, но скорее прямо препятствует формированию гармонической личности, транслируя жесткое требование оригинальности, индивидуальности, материальной успешности, подменяющих подлинные (созидательные) ценности.

4. Норма душевного здоровья: понятие "нормы", критерии. Норма и патология.
Норма и патология – понятия относительные не в смысле их необязательности/избыточности, а в смысле их исторической и этнокультурной динамики и вариативности, в плане реального человеческого разнообразия, в плане их (норм) периодического пересмотра, неизбежного при существенных изменениях в культурной системе ценностей (прежде всего, при пересмотре «положения человека в мире – природе и обществе»). Во многих современных обществах то, что было в обществах прошлого и должно навсегда в будущем оставаться патологией, начинает рассматриваться как вариант нормы или собственно норма (каннибализм, объектофилия, педофилия, инфантицид и др.). В частности, это касается и психических статусов, принадлежащих обширной зоне «пограничных расстройств личности», или психопатий. Действительно, не лишенный зачастую обаяния, психопат (невротик, нарцисс или др.) становится сегодня культурным героем. Философ М. Фуко (в цикле лекций, объединенных в книгу «Ненормальные») убедительно, увлекательно и драматично показал социокультурные механизмы производства нормы(норм). Однако борьба с социокультурным производством норм оборачивается борьбой с биологической природой человека, с самой жизнью: жажда безграничной свободы (видимо, черта незрелых психики и мировоззрения) прямо ведет к смерти – радикальной свободе. Поборникам неограниченной свободы предстоит ответить на вопрос, чем плоха жизнь, чем плохо – жить?.. По определению философа Э. Фромма, нормальный (здоровый) человек – это работающий человек, социально адаптированный и способный создать свою семью. Психический статус человека определяют во врачебно-консультативной практике по множеству критериев, среди которых, кроме «краеугольных» адекватности, критичности и продуктивности, также статистический, клинический, экзистенциальный, культурологический и многие другие. Научные (психофизиологические и клинические) типологии личности относительно «полюсов» «нормы» и «патологии» различают множество взаимопроницаемых зон между ними, а именно: акцентуации характера (множественные, иногда – сочетающиеся в одной личности; чаще – вариант нормы, в отдельных случаях – деструктивные акцентуации как компонент психопатологии), неврозы (ближе к норме, чем к патологии, но в некоторых нозологиях отдельные типы невроза относят к сфер пограничных психических расстройств), пограничные расстройства личности (порядка двух десятков нозологий, при которых личность страдает уже в значительной степени, однако чувство реальности, критическое мышление в целом скорее сохранны), область серьезной, выраженной психопатологии, или «большой психиатрии» (включает шизофрению, циклотимию, эпилепсию, биполярное аффективное расстройство; благоприятный исход – излечение или длительная ремиссия не исключены, но относительно редки и не гарантированы), зона грубой врожденной и/или приобретенной психопатологии (слабоумие). Большинство клиницистов согласны в том, что из трех основных критериев психического здоровья (адекватность, критичность, продуктивность) наиболее важным, фундаментальным, является продуктивность – способность личности к созидательной деятельности, обеспечивающей этой личности независимое, самостоятельное существование (то есть дающей удовлетворение базовых витальных и социальных потребностей – в пище, жилье, одежде, общении и др.). Такой взгляд позволяет понять, объяснить, почему, например, многие творческие личности, очевидно далекие от нормы психического здоровья, оказываются, тем не менее, не только достаточно приспособленными (адаптированными) к жизни в обществе, но даже успешными в общепринятом смысле и, сверх того, эффективными в философском и собственно психологическом смыслах – то есть такими, которые вырабатывают собственное, оригинальное мировоззрение, могущее оказывать существенное влияние на общество. Психический статус конкретного человека не является константой, он может серьезно меняться со временем и, хотя чаще человек растрачивает психическое здоровье на протяжении жизни, возможно и обратное – движение от (относительной) психопатологии к (относительной) психической норме (например, возможно смягчение акцентуаций, излечение некоторых форм ДЦП, излечение шизофрении или др.). Динамика психического состояния человека определяется такими важными показателями как: сформированность и сохранность самосознания, сформированность и сохранность сознания, стабильность представлений о себе и отношении окружающих, чувство реальности. При глубокой психопатологии отсутствует/утрачивается «Я», «дробится» реальность – мир, включая других людей и собственное «Я», перестает быть безопасным, вызывающим доверие, способным даровать счастье.
5. Народная психотерапия. (Психотерапевтические приемы и эффекты этнокультуры, народной медицины).
Подобно тому, как в рамках медицинской модели психотерапевтической помощи сосуществует несколько направлений, как правило, применяемых к пациенту (клиенту) комплексно, так и в народной медицине, собственно в народной культуре задолго до «официальной медицины» сложилось великое многообразие приемов, способов облегчения душевных страданий человека. Генеральным «направлением» необходимо признать беседу, в ходе которой страдающий от душевных переживаний человек, делясь ими с другим человеком, как бы облегчает своё бремя. В русской этнокультуре (и о русской культуре) сложился устойчивый образ, своего рода архетип коллективного бессознательного – «задушевный разговор», «задушевная беседа». Этнокультурные условия возникновения этой бесценной традиции состоят в вере русских в человека, в дружбу, в саму возможность «передоверить» (с пользой, без опаски) свою личность другому, в потребности и способности к доверительным отношениям, в ценности верности и др. Неотъемлемым элементом задушевной беседы является совместная трапеза, чаще – чаепитие, в ходе которой сопричастность одной системе ценностей находит символическое подкрепление. Другим важнейшим направлением этнопсихотерапии является психофармакотерапия, то есть использование целебных свойств растений и других даров природы. Способные оказывать успокаивающее, релаксирующее, тонизирующее, бодрящее влияние растения/вещества входят в состав блюд и напитков национальной кухни, в рецептуру народной медицины. Еще одно направление – «физиотерапевтическое», к которому можно отнести, например, воздействие температуры, воды, света/освещения, прикосновения/«массажа» (в русской этнокультуре все это объединяется в «банных традициях»), распространенные народные рекомендации режима сна и бодрствования, физическую активность. Этнопсихотерапия каждой этнокультуры использует трансовые методики – в составе религиозных комплексов или независимо от них, а также как элемент «аутотренинга», направленного на усвоение конструктивных жизненных установок, укрепление веры человека в себя. Важнейшим компонентом этнопсихотерапии являются коллективные действия (они имеют не только утилитарное значение, но и символическое), в особенности и в частности – совместный труд, обряд, праздник, групповое обсуждение насущных проблем и дел. – Все они удерживают личность в системе социальных отношений, являются действенным средством преодоления одиночества как следствия дискоммуникации. Фольклор, как выражение коллективной совести (морали и нравственности) и коллективного творчества, оказывает мощное (потенциально благоприятное, излечивающее или облегчающее страдания) этическое и

эстетическое воздействие на личность, противодействует дискоммуникации и социальной дезадаптации личности.
6. Коммуникация: сущность, типологии и типы.
Понятие «коммуникация» означает в переводе с латыни «делать общим, общаться, связывать». В русскоязычном научном дискурсе два понятия, обозначающих в буквальном смысле одно и то же («коммуникация» и «общение»), используются в различных контекстах с различными значениями. Так, заимствованное слово «коммуникация» используется чаще в научном дискурсе для обозначения профессиональных взаимодействий между людьми – то есть таких, которые максимально формализованы, официальны, в которых эмоционально-личностное содержание сведено к минимуму. Русское слово «общение» используется для ситуаций более непосредственных, эмоционально и личностно окрашенных контактов.
Приведем расхожее определение коммуникации: «Социальная коммуникация – это взаимный обмен между ее участниками (акторами) социально значимой информацией, оказывающей воздействие на акторов и общество в целом». Данное определение, отвечающее формальным требованиям к содержанию определений, является чуждым для русской культуры по ряду причин: во-первых, русская культура высококонтекстна, а русский язык полисемичен (для русских, соответственно, нормально – различать «истину» и «правду», «значение» и «смысл»; слово «информация» означает в русской культуре «голые факты», «безличностные значения», тогда как русская культура ориентирована на смыслы); понятие «социально значимая информация» «нейтрализует», а вместе скрадывает не только социальную, но и витальную значимость эмоций и обмена ими, обмена мнениями и т.д. Таким образом, приведенное рабочее определение коммуникации требует экспликации в контексте русской этнокультуры, русской лингвокультуры. Далее, принято считать, что мужчины более склонны «коммуницировать», а женщины – «общаться». Это не соответствует действительности по ряду причин: во-первых, маркер «более» – более чем неточен, статистику по данному вопросу получить маловероятно, речь может идти лишь о предполагаемых тенденциях; во-вторых, существует целый ряд профессий, в которых коммуникативная компетентность заключается, в частности, именно в умении одновременно «коммуницировать» и «общаться» (это касается, не только психологов, психиатров и психотерапевтов, но также педагогических работников всех звеньев образовательной системы, врачей и медицинских работников, работников социальных служб, сотрудников сфер торговли, сервиса и услуг, политиков, сотрудников правоохранительных органов и судебной системы и т.д.; в-третьих, «пропорция» коммуникации и общения в русской коммуникативной культуре отличается от аналогичного соотношения в культурах Западной Европы, что проявляется, например, в том, что в русской коммуникативной культуре сформировались ценности «задушевной беседы/разговора» (в противовес сдержанности, отстраненности, безэмоциональности), «искренности» и «прямоты» (в противовес лицемерию, наигранности, даже в ущерб дипломатичности, поддержанию социальных границ). Следует пояснить понятие «социальной значимости» информации, что означает: 1. доступность сигналов (кодов), используемых отправителем сообщения, для его получателя («понятность», доступность сообщения); 2. наличие у сообщения элемента новизны, взаимная актуальность информации для отправителя и получателя.
Типы коммуникации выделяют по нескольким основаниям/критериям: 1. по характеру целевой аудитории (аутокоммуникация, межличностная коммуникация, коммуникация в малых и больших социальных группах, массовая коммуникация); 2. по источнику информации/автору (коммуникация бывает официальная и неофициальная); 3. по способу трансляции информации (вербальная, невербальная).
Важно, что информация подвергается сериям переработок: 1. человеческое мышление имеет различную, не обязательно вербальную, природу, поэтому первоначальная кодировка сообщения – это кодировка в порядке «перевода» ментальных образов в вербальный ряд; 2. встречная, симметричная (обратная по сути) процедура – декодирования – осуществляется реципиентом информации, что и составляет суть процесса понимания. Кроме этого, следует также помнить, что процессы кодирования и декодирования задействуются в процессах запоминания и припоминания (причем при припоминании информация всякий раз перезаписывается с новыми привходящими данными).
Коммуникативная интенция может быть обращена человеком к самому себе, к Другому или к Другим (в прошлом, настоящем, будущем, а также в воображаемом измерении), к Богу, к природе, к технике, искусственному интеллекту, к тексту. Различный характер имеют коммуникации в различных профессиональных сферах (человек – человек, человек – природа, человек – техника, человек – знаковая система).
Согласно мнению бизнес-коуча Ф.Пьюселика, «Коммуникация и есть манипуляция», то есть всякая, каждая коммуникация содержит намерение оказать влияние. Если это и так, то русская культура сопротивляется такому сугубо прагматичному, утилитарному подходу; к тому же, во всех культурах возникают, и не редко, специфические коммуникативные ситуации «говорения ради говорения». Так, Маркиза в сказке Л. Кэрролла признается: «Я говорю ради говорения, а не ради чего-то ещё!», и это весьма правдоподобно при определенных патопсихологических состояниях; неостановимый поток речи (болтливость) может быть вызван сильным страхом перед надвигающимся неотвратимым событием или быть выражением уже перенесенного стресса; в приведенных примерах кажущийся бесцельным речевой поток, тем не менее, смягчает/маскирует некоторые проблемы экзистенциального порядка. В философско-семиотической концепции М.М. Бахтина утверждается, что человек получает свое бытие от Другого, перед лицом Другого, что человеческое утверждение «Я есть!» неистинно, а истинно только существование, подтверждаемое/удостоверяемое Другим: «Ты есть!». В свете этого постулата проясняется экзистенциальный смысл общения. А.К. Секацкий в своих «Изысканиях», анализируя детские языковые игры, концентрируется на бесконечных «Почему?» – взрослым они кажутся бессмысленными, механическими, ведь ребенок не запоминает и не стремится понять и заполнить разъяснения взрослых: смысл, по Секацкому, все же есть, для ребенка он полностью сконцентрирован в наиважнейшем открытии – на запрос (почему-то!?) обычно следует ответ («уа-уа эффект»). Воспроизводимость вопросно-ответной формы/матрицы гарантирует нечто экзистенциально важное, хотя и еще индифферентное еще по отношению к «смыслу»; необходимость смысла как условие продолжения коммуникации осознается ребенком после столкновения с молчанием в ответ на очередной бессмысленный/глупый вопрос, молчанием, разрывающим цепь болтовни.
Не рефлексируемая обычно участниками обычной коммуникации ее цель состоит (на макроуровне) в воспроизводстве и динамике социокультурных норм и образцов через решение стоящих перед обществом конкретных социальных, экономических, политических и других задач.
7. Эффективность коммуникации.
Эффективность коммуникации (достижение коммуникантами осознаваемых целей, удовлетворение осознаваемых или

неосознаваемых потребностей) зависит от ряда обстоятельств:
- от индивидуальных особенностей сторон-участников взаимодействия (как то: психологические особенности, психическое состояние на момент взаимодействия; принадлежность определенной этнокультуре и лингвокультуре; уровень личной культуры; принадлежность к определенной социальной/профессиональной группе, уровень образования, коммуникативная компетентность, семиосоциопсихологическая подготовленность; наличие/отсутствие у коммуникантов психологических, социальных, семантических, собственно коммуникативных барьеров коммуникативных, психологических или социальных барьеров);
- от свойств сообщения (логичность, наглядность, доступность информации для реципиента;, лаконичность, актуальность, образность; адекватность избранных кодов);
- от свойств среды (пространственно-временные характеристики среды; наличие/отсутствие шумов, наличие/отсутствие барьеров – физических, технических).
Эффективной коммуникация считается тогда, когда адекватно закодированное сообщение относительно предметов, в равной степени актуальных для участников коммуникации, получено реципиентом/аудиторией без помех и содержательных потерь/искажений, правильно понято/интерпретировано, инициировало те или иные действия с его стороны.
Существуют разные интерпретации неэффективной коммуникации: 1. псевдокоммуникация, квазикоммуникация; 2. коммуникативная ошибка, коммуникативная неудача.
8. Модели коммуникации в теориях коммуникаций.
Первые из известных моделей коммуникации закономерно были разработаны после Второй Мировой войны, как реакция на потребность целых народов в инструментах понимания (самопонимания, взаимопонимания). Линейная модель коммуникации Г.Д. Лассуэлла (КТО <отправитель сообщения> – ЧТО сообщается – по КАКОМУ КАНАЛУ передается сообщение – КОМУ <получатель сообщения> – с каким ЭФФЕКТОМ) предполагает достижение понимания и согласия в обществе в качестве основной коммуникативной цели. Концепция Лассуэлла способствовала повышению научного интереса к механизмам (каналам) распространения идей в обществе, к причинам эффективности и неэффективности коммуникаций, к свойствам реципиентов информации (сосредоточенность на характеристиках аудитории присуща отечественным исследованиям). В ходе исследований стал очевиден манипулятивный характер коммуникаций. В шумовой модели коммуникации К.Шеннона и У.Уивера (математической) постулировалось большое влияние на исход коммуникации наличия или отсутствия, а также характера коммуникативных помех – шумов (которые были классифицированы как технические и семантические). Интеракционистская модель Т. Ньюкомба представляет коммуникацию как структуру, образованную тремя главными компонентами/аспектами – отправитель, получатель, согласие между ними. Главной помехой достижению консенсуса провозглашались различия в ожиданиях и установках сторон – участниц, которые могут пересилить даже наличный общий интерес. Последующая политическая практика показала наивный идеализм модели: достижение согласия может быть формальным и не принести удовлетворения ни одной из сторон-участниц; на деле чаще всего одна сторона оказывается полностью неудовлетворена, а другая удовлетворена – за счет ущемления интересов первой стороны. Циркулярная модель В.Шрамма и Ч. Осгуда продемонстрировала циклический характер коммуникации и роль в ней обратной связи. Диалогическая модель коммуникации Т.М. Дридзе, отечественного ученого, исходит из установки русской культуры на диалог, ее реальной диалогичности, признания диалога и диалогичности ведущей культурной ценностью. – Такое понимание диалога и принципа диалогичности в культуре транслирует философия М.М. Бахтина, В.С. Библера, Ю.М. Лотмана. В отечественной культуре и науке диалог понимается не технически-инструментально (как «переход хода» (слова) в беседе между ее участниками), не как нейтральное (безразличное) к личностям говорящего и слушающего «информирование», не как манипуляция с целью склонить на свою сторону и подчинить, но как понимание и взаимопонимание, как творческий, духовный процесс совместного смыслополагания. Эффекту, или феномену диалога в семиосоциопсихологической парадигме противопоставляются псевдокоммуникация (когда коммуникативная попытка состоялась, но шумы помешали достижению понимания) и квазикоммуникация (когда структура диалога формально сохранна, но понимание не только не достигнуто, но и не предполагалось в качестве рациональной осознанной цели). Важные для русской культуры различия в «уровне» достигнутого в ходе коммуникации эффекта хорошо выражает реплика из романа «Трудно быть богом» Аркадия и Бориса Стругацких: «То, что я с тобой разговариваю, еще не означает, что мы беседуем».
9. Знаки и знаковые системы. Вербальные и невербальные средства коммуникации.
Знаковые системы (языки в научном понимании «языка»), как и образующие их знаки, бывают различной природы – вербальной и невербальной. Использование вербального языка кардинально отличает человеческие коммуникации от иных коммуникаций в природе. Вербальный («фонетический», «естественный») язык является условием формирования человеческой психики в ее специфике (развитой способности к абстрактному мышлению, сознания и самосознания и др.), основанием человеческой социальности, человеческой деятельности. Кардинальное отличие вербального языка от иных (не -вербальных) языков состоит в том, что слово – главная его значащая единица – носит чисто конвенциональный характер, то есть не имеет сущностной связи с теми явлениями, которые означивает. Это дает возможность человеку, во-первых, мыслить о вещах/явлениях, не присутствующих в непосредственном окружении человека в момент акта речи (например, относящихся к прошлому или будущему либо существующих иначе, чем существует большинство доступных чувственному восприятию человека вещей/явлений – за пределами непосредственной воспринимаемости: как атомы или космические тела вне наблюдаемого космоса, ультра- и инфразвуки, ультрафиолетовое излучение, как понятия – Бог, истина, любовь, пространство и время, как фундаментальные закономерности бытия); во-вторых, вербальный язык позволяет мыслить сложно и эффективно – устанавливать связи между сложными вещами/явлениями, исследовать самого себя, формируя представление о себе; в-третьих, вербальный язык, в особенности его письменная форма, позволяет относительно надежно транслировать витально и социально значимые смыслы, не сводимые к голым «значениям», «фактам» – мысли о мыслях, мысли о чувствах, ценности. Способность человека к фонетическому языку записана в его генетическом коде, но вне необходимого социального окружения она не получает развития и, вследствие этого, неразвитым остается и абстрактное мышление. Большая конкурентоспособность кроманьонца в сравнении с неандертальцем и денисовским человеком не может быть объяснена иначе, чем лучшими коммуникативными способностями кроманьонца:

при том, что все три вида homo были способны к фонетической речи (и развитому абстрактному мышлению, соответственно), коммуникации кроманьонца были, очевидно, и более интенсивными, и более разнообразными. Существует огромное разнообразие живых и мертвых фонетических языков (среди мертвых выделяют в особую группу и изучают так называемые классические – языки оказавших существенное влияние на развитие человеческой цивилизации культур, языки классической литературы и философии Древности – санскрит, арамейский, древнегреческий, латынь и др). Языки бывают «естественными» (языки исчезнувших и живущих поныне народов) и «искусственными» (языки программирования, созданные специально в качестве языков международного общения эсперанто и др., международный язык сигнализации на основе азбуки Морзе и т.д.). Живые естественные языки, в свою очередь, подразделяют на аналитические (как английский и китайский) и синтетические (как русский и немецкий), письменные и бесписьменные, языки с меньшей (как у стихийно сформировавшихся разговорных естественных языков) или с большей (как у письменной речи, как у языка науки – языков метаописания) степенью формализации. Внутри одного и того же естественного языка сосуществуют его стилистические варианты (официальный язык, канцелярит, разговорная речь, просторечные формы с включениями сниженной лексики, диалекты, профессиональные языки, включая языки науки и т.д.). К компонентам вербальных знаковых систем относятся не только лексемы (собственно «слова»), но также фонемы (отдельные звуки, из которых слова складываются, и за которыми фоносемантика усматривает определенную психологическую силу воздействия) и связи между единицами языка. Эти связи, в основном, совпадают с внутренним членением современного научного языкознания – лексика, фонетика, фразеология, морфемика, словообразование, орфоэпия, грамматика (синтаксис и морфология), пунктуация, орфография. В науке о знаковых системах (семиотике) выделяют три аспекта (уровня): семантика, синтагматика, прагматика. Семантические, синтагматические и прагматические аспекты являются принадлежностью не только вербальных знаковых систем, но и невербальных – это, соответственно, аспекты содержательные (значений и смыслов), аспекты образования на основе взаимодействия знаков низшего порядка знаков высшего порядка (синтагм), аспекты выбора адекватных целям сообщения языковых средств (прагматика). Знаковые системы обладают своими специфическими средствами выразительности (устная речь, кроме и сверх лексических, стилистических и прочих лингвистических средств задействует также просодические и экстралингвистические средства – интонацию, темпоритм, голосовые модуляции и тембр, регистр, громкость, дикцию и артикуляцию, выразительные вздохи, смех и многое другое; письменная речь задействует графические средства выразительности – наклон, нажим, цвет, шрифт, размер, курсив и др.), возможностями/«разрешениями» и ограничениями (так, устная и письменная речь по-разному распределяют, используют фактор времени), коммуникативными эффектами.

К невербальным знаковым системам относят, например, визуальные знаковые системы: именно применительно к визуальным знакам семиотик Ч. Пирс разработал свою классификацию знаков, выделив знаки иконические (что запечатлено, то и подразумевается – как в реалистической живописи или фотографии), индексные (знак и смысл соотносятся «по смежности» - как, например, в инфографике) и знаки-символы (связь между знаком как формой и его смыслом/содержанием не очевидна – ее нет в принципе или она исторически утрачена). К невербальным знаковым системам, активно используемым человеком и дополняющим речь, относят: языки мимики и микромимики, жестов, поз и телодвижений, взгляда, походки, такесику и проксемику. Другими широко распространенными в человеческом сообществе невербальными знаковыми системами являются язык татуировки, костюма, танца, живописи, архитектуры, музыки, кино и др. (заметим, что танец может существовать вне музыки, музыка – свободно от слова, кино в своей основе – подвижная картинка; при этом в распоряжении современного кино как синтетического жанра искусства находятся все выразительные средства языка вкупе со средствами «пространственных» и «временных» искусств). Особое положение среди знаковых систем занимают языки глухонемых, поскольку, будучи по сути невербальными, они регулярно корреспондируют с вербальными языками: при необходимости точной, детализированной и при этом сложной и/или объемной информации глухонемые используют письменность или так называемую дактильную азбуку, в которой каждый отдельный жест/движение начинает означивать не целое понятие (слово), а фонему или слог вербального языка.

10. Аутокоммуникация: основные формы, функции, практики, роль в развитии личности.

Коммуникативная интенция может быть направлена на близкого или далекого, реального или нереального Другого, реальных или воображаемых Других, общество в целом (человечество), богов или Бога (Мировой Разум, Мировую Душу), живую и неживую природу, текст, техническое устройство, ИИ… на самого себя. К кому или к чему бы мы ни обращались – как минимум, мы обращаемся к самим себе. Эффективность любой коммуникации, эффективность любого человеческого дела и человеческой личности всегда напрямую зависит от плодотворности общения человека с самим собой. «Коммуникация к самому себе», «аутокоммуникация» («автокоммуникация»), «общение с собой» – естественное и, в определенных пределах, здоровое явление: его отсутствие свидетельствует о проблемах с сознанием и самосознанием, его чрезмерная интенсивность свидетельствует об излишней самопогруженности. Диалогическую природу имеет человеческое мышление (по определению И.Павлова, мышление – это ассоциирование, то есть корреспондирующее одновременное возбуждение разных участков коры головного мозга), человеческая память (процесс запоминания протекает при взаимодействии полушарий мозга, активизирующемся во время сна), чувство юмора («анатомически» за него «отвечает» срединная структура мозга, мозолистое тело) и т.д. Аутокоммуникация фактически – это череда аутокоммуникативных актов на протяжении жизни человека. Основной, исходной, базовой формой аутокоммуникации является безмолвная (невербализованная) внутренняя речь – главный «орган», «инструмент» самосознания. Другими распространенными формами аутокоммуникации являются внутренний монолог и внутренний диалог, обеспечивающие человеку самоподдержку и эффективное решение задач, соответственно. Реже люди практикуют внутренний триалог… полилог. Особенность структуры аутокоммуникации в том, что при ней происходит расщепление «Я» на, как минимум, две позиции, двух субъектов – «Я» и «Не-Я». Реальная коммуникация с Другим/Другими в меньшей степени способствует изменениям в человеческой личности, чем аутокоммуникация. Отношение к аутокоммуникации может быть различным в разных культурах, у представителей мужского и женского полов, у лиц разного возраста и с различным психическим статусом. Среди частых причин избегания людьми «встреч с самими собой» распространены следующие: страх перед последующей неизбежностью принятия важных, судьбоносных решений; боязнь неприятных открытий в себе; опасения за свое психическое здоровье и др. Чаще всего мысли о себе «запускаются», когда человек выполняет монотонную работу, не требующую полной самоотдачи, высокой концентрации, - как бы «в фоновом режиме». При этом важно уметь осознанно,

регулярно практиковать аутокоммуникативные упражнения, выделяя для этого время, концентрируя моральные силы, проявляя изобретательность (в части формы аутокоммуникативных актов), честность с самим собой, наблюдательность, автобиографическую память и так далее. Поскольку аутокоммуникация сопровождает каждый мыслительный акт, то невозможно назвать занятия, которое бы ее не содержало; в то же время одни занятия в большей степени способствуют аутокоммуникации, чем другие, а некоторые суть аутокоммуникация по преимуществу. К таковым можно отнести: любой творческий процесс, среднесрочное и долгосрочное планирование жизни и деятельности, ведение дневника, усилия по поддержанию здорового образа жизни, расширению кругозора и повышению профессиональной компетентности и др. Полезно отмечать, регистрировать в себе аутокоммуникативные моменты, чтобы получить от них наибольшую отдачу. Личный дневник – идеальный инструмент самопознания, таковым его делает, в особенности, возможность достаточно объективного сравнения себя настоящего с собой – прежним. Аутокоммуникация – основная форма, содержание и смысл работы самосознания, ее акты – это акты самонаблюдения, самоосознания, самоотчета, самооценки, самокритики, самопоощрения, самоободрения, самоодобрения или самопорицания. Потребность в аутокоммуникации возрастает у человека, когда он претерпевает недостачу общения, растерянность, горе, когда он стоит на перепутье судьбы в преддверии судьбоносных решений, выбора.

11. Межличностная коммуникация.

Межличностная коммуникация существует как самостоятельный тип коммуникации и как компонент в структуре групповой коммуникации. При взаимодействии двух человек структура коммуникации включает, согласно концепции А. Батаршева, как минимум шесть (6) «участников»: «реальное Я», «транслируемое Я», «Я, каким его видит партнер по общению», «реальный Другой», «транслируемый образ Другого», «Другой, каким его вижу Я». В ходе межличностного общения осуществляется познание его участниками друг друга – оно отличается существенно от познания природы тем, что чувственно-рациональных механизмов для него недостаточно, ведь познание Другого, по сути, это понимание и взаимопонимание. В ходе межличностной коммуникации также имеет место эмоциональное отношение партнеров друг к другу. Взаимопонимание партнерами по общению друг друга осложняется достаточно высокой степенью неопределенности, так как им мало (в любом случае не всё) известно друг о друге. В этой ситуации каждый из партнеров по коммуникации вынужден восполнять пробелы тем, что приписывает Другому те или иные мотивы (в том числе свои собственные вследствие действия механизма переноса или чьи-либо, опыт общения с кем имеется в распоряжении), строит предположения, исходя из опыта похожих предшествующих коммуникативных ситуаций и т.п. Приписывание другим тех или иных мотивов называют каузальной атрибуцией. Объяснение причин поступков другого/других возможно на двух путях: 1. через поиск их в физическом состоянии другого или физических характеристиках среды, коммуникативной ситуации (физическая атрибуция); 2. на основе предположений о психологическом состоянии Другого (психологическая атрибуция). Очевидно, что помимо коммуникативных способностей/навыков, психологических и социальных характеристик партнеров по общению, свойств среды и т.д., на исход взаимодействия влияет еще и имеющийся опыт общения (и просто «прижизненный опыт», как его определяют бихевиористы). Очевидно также, что на эффективность межличностной коммуникации влияет межличностное восприятие. Межличностное восприятие (перцепция) активизирует механизмы идентификации (способность понимать Другого, «поставив себя на его место») и рефлексии (способность строить предположения о том, как тебя воспринимает Другой, то есть способность «видеть себя глазами Другого», «видеть себя со стороны»). Кроме каузальной атрибуции на межличностное восприятие влияют и другие феномены – эффект ореола (галоэффект) (положительная или отрицательная оценочная пристрастность), эффекты новизны и первичности (преобладающее влияние на восприятие и оценку другого старой или новой информации о нем), стереотипы (бывают положительными, но чаще – отрицательными; особенно сильны этнические, профессиональные стереотипы, стереотипы, связанные с состоянием здоровья, в частности, психического и др.), аттракция (чаще говорят о положительной аттракции – устойчиво-положительном восприятии Другого на основе симпатии, дружбы, любви, но бывает и отрицательная аттракция – антипатия, неприязнь, отторжение, могущая приводить к конфликтам).

12. Барьеры общения (коммуникативные, социальные, психологические, физические, технические, культурные, семантические и др.)

Приведенная в формулировке задания типология барьеров общения является условной, поскольку ряд выделенных типов реально существует в синтезе с другими, например, физические и технические или социальные, культурные и семантические.

К барьерам общения относят:

- компетентность/семантический барьер/профессиональный барьер (значимые и влияющие на результаты коммуникации различия в имеющемся у коммуникантов жизненном и профессиональном опыте, ведущие к различиям в интерпретации сообщения, к ошибкам в межличностной перцепции)
- социокультурный барьер/образовательный барьер (принадлежность коммуникантов к тем или иным группам – религиозным, национальным, субкультурным, к общественно-политическим движениям, фанатам спортивных команд/исполнителей и др.)
- фонетический барьер (препятствующие пониманию особенности произношения и артикуляции, сильный акцент, заикание и др.)
- логический барьер (несовпадение логики высказывания мыслительному стилю реципиента)
- стилистический барьер (использование для передачи информации неподходящего стиля – слишком выспреннего, претенциозного, либо, напротив, сниженного, а также неуместное использование сниженной или абсценной лексики и др.)
- фильтрование (манипулирование информацией; обычно нисходящие потоки информации (директивы начальства) доходят до исполнителей/работников в полном объеме и неискаженно, тогда как восходящие потоки (отчеты подчиненных) доносят до начальства информацию с серьезными купюрами, прямыми искажениями. Важно отметить при этом, что эффективность организации напрямую зависит от качества обратной связи. При определенных стилях руководства/управления фильтрование становится обычной практикой)
- внутригрупповой язык (способствует взаимопониманию внутри группы, но препятствует пониманию вне нее);
- избирательное слушание (большинство людей воспринимает информацию выборочно, усваивая то, что совпадает с их взглядами, и игнорируя непривычное/противоречащее)

- достоверность источника (оценка личности говорящего влияет на степень доверия к его сообщению со стороны слушающих)
- различие статуса/статусный барьер (различие статуса коммуникантов является мощным фильтром информационных потоков, а также может предполагать a priori занятие ими различных/полярных позиций по обсуждаемым вопросам; важными компонентами статуса является не только место, занимаемое коммуникантами на социальной лестнице, но также такие компоненты приписываемого статуса как пол, возраст, раса, семейное положение и др.)
- барьер психологической защиты (людям свойственно отгораживаться от нежелательной/травмирующей информации)
- барьер отношения (конкретно – наличие у одного или обоих участников коммуникации отрицательной аттракции – неприязни, враждебности и т.п.)
- барьер характера или темперамента (некоторые черты коммуниканта/коммуниканта могут препятствовать пониманию, например, психологическая негибкость/ригидность, импульсивность, чрезмерная замкнутость, чрезмерная медлительность, крайняя безэмоциональность и др.; не существует отдельного коммуникативного барьера, обусловленного наличием у коммуниканта/коммуникантов ОВЗ, однако особенности здоровья могут усиливать другие имеющиеся коммуникативные барьеры, как, например, сниженный слух, проблемы со зрением, постоянные сильные боли, психологические/психиатрические проблемы и др.)
- оценочные суждения (оценивание неизбежно сопровождает человека по жизни – оценивает он, оценивают его, оценивается даже то, что того не стоит; с точки зрения сохранения вида, оценивание – естественный механизм, предшествующий принятию решения, осуществлению выбора, особенно в ситуации недостаточности информации. Вне ситуаций ответственного выбора, принятия важного решения, привычка все оценивать может вредить отношениям, уровню оптимизма и удовлетворенности, самой возможности получения полной информации, так как оценивание становится «фильтром»)
- давление времени (время – ресурс, который распределяется между коммуникантами неравномерно, подчас – несправедливо, когда кто-то из коммуникантов оттягивает внимание на себя, лишая собеседников времени на высказывание; иногда времени буквально не хватает, чтобы успеть донести до собеседника необходимый объем информации, так что важные и ценные моменты упускаются)
- перегрузка общения, информационная перегрузка (одна из причин того, что кто-то в процессе коммуникации оказывается обделен вниманием)
- барьер отрицательных эмоций (ситуативно – один или все участники коммуникации находятся выведены из уравновешенного состояния, переживают сильные негативные эмоции, например, стыд, гнев, страх)
- шумы и помехи в канале связи (неисправность самих средств связи, наложение внешних шумов – мешающая расслышать собеседника громкая музыка или фоновый шум производства, автомагистрали и т.п.)
- пространственные ограничения (вынужденная удаленность партнеров по общению друг относительно друга в пространстве, недружественный дизайн архитектурной среды).

13. Типология и характеристика коммуникативных навыков.

Коммуникативные навыки – это навыки эффективного общения, формирующиеся на основе коммуникативных способностей и прямо влияющие на результаты взаимодействия субъектов коммуникации. Коммуникативные навыки, по мнению коммуникологов (Т.З. Адамьянц), сложно, непрямо связаны с регионом проживания (город – село, центр – периферия), с уровнем образования и личной культуры, возрастом, полом, семейным положением. При этом известно, что конкретно речевые навыки общения развиты среднестатистически лучше у женщин, чем у мужчин. Если же говорить о связи между уровнем дохода семьи и вероятностью формирования у детей развитых навыков общения, то, очевидно, достаточный или высокий семейный доход в большей мере способствует формированию хороших навыков общения. Исследователь О. Коновалова объединяет коммуникативные навыки в три группы: 1. Технические навыки общения (н. ведения диалога. н. ведения светской беседы, small talk, н. слушания (активного, пассивного, эмпатического), н. невербального общения, владение языком тела, н. речевой вежливости, н. простой, интересной и понятной речи); 2. Психологические навыки общения (требуют внутренних усилий, желания думать. чувствовать, анализировать – н. коммуникативной безоценочности, н. коммуникативной гибкости, н. эмоциональной гибкости, н. распознавания и озвучивания своих эмоций, н. распознавания собственных намерений и целей, н. честности и прямоты, н. доброжелательности и открытости, н. искренней заинтересованности, н. адекватного реагирования на собеседника; 3. Комбинированные навыки общения (как умение располагать к себе человека, вызывать доверие к себе, бесконфликтно отстаивать свои права). К особенно важным коммуникативным навыкам относят навыки нерефлексивного слушания и навыки рефлексивного слушания. То и другое предполагает, разумеется, рефлексию, но подразумевает два разных «режима общения»: в случае нерефлексивного слушания – это режим минимального вмешательства в речь партнера по коммуникации, в случае рефлексивного слушания – это выстраивание интенсивной обратной связи. Трудность составляет уже принятие решения о предпочтительном в конкретном случае режиме, ведь выбор может быть обусловлен не только собственными предпочтениями/интересами (желанием или нежеланием общаться с конкретным человеком, наличием/отсутствием времени и др.), но и пониманием другого человека, сопереживанием его состоянию (потребности выговориться, горю или радости).

На эффективность коммуникации влияют не только коммуникативные навыки ее участников, но и то, насколько они верно оценивают коммуникативные навыки друг друга. В особенности сложно с этим обстоит в ситуации, когда коммуниканты впервые видят друг друга. Тем не менее, человек с хорошо развитыми коммуникативными навыками может сделать верные предположения о коммуникативных навыках своего собеседника по следующим сигналам/критериям: 1. адекватность восприятия информации, адекватность восприятие личности коммуникатора; 2. направленность личности реципиента информации; 3. семиосоциопсихологические характеристики собеседника.

14. Средства и методы психологического воздействия. Убеждение и манипуляция.

Коммуникологи подразделяют методы психологического воздействия на рациональные и иррациональные. Данная типология обусловлена тем, на какие структуры в психике реципиента сообщения воздействие осуществляется – на сознание или сферу неосознаваемого. Данная типология не учитывает степень осознанности действий того, кто стремится оказать воздействие (так, манипулятор может действовать вполне осознанно и, в этом смысле, рационально; несомненно

осознанно действует коммуникант, использующий рациональные средства воздействия). К рациональным методам убеждения относят апелляцию к разуму адресата с использованием фактов, логических рассуждений, руководствуясь здравым смыслом, адекватно ситуации. Манипуляция (иррациональное воздействие) апеллирует к чувствам, к сфере бессознательного (особенно «полезны» манипулятору такие переживания, состояния и психологические особенности его жертвы как страх, гнев, ненависть, жадность, чувство вины, беззащитность, эгоизм, зависимость (зависимости) от окружения/чужого мнения или каких-либо привычек/пристрастий, слабости, психологическая незрелость, неосведомленность, некомпетентность, одиночество, неуравновешенность, фрустрированность, усвоенные общественные установки и стереотипы, нереалистичные представления о жизни и людях). Манипуляция опирается на прямой обман, умалчивание и/или недоговоренность, использует элементы транса/суггестии, подтасовку, псевдологические приемы аргументации и др. Манипуляция – не всегда зло (этическая оценка манипулятивной ситуации не зависит напрямую от осознанности или неосознанности манипулятивных действий самим манипулятором: «наивность» манипуляции не оправдывает манипулятора; «оправдание» манипуляции исходит из руководящих манипулятором целей). Элементы манипуляции зачастую присутствуют, а иногда и неизбежны в отношениях коммуникантов с различной степенью компетентности – например, в отношениях родителей и их маленьких детей, в отношениях педагогов и учеников, в отношениях врача и пациента («ложь во спасение»). Использование манипулятивных приемов в рекламе, политических кампаниях недопустимо, хотя и распространено. В сфере бизнеса в строго оговоренных ситуациях конкурентной борьбы манипуляция допускается. Специалист по манипуляции Э. Шостром отмечает, что манипуляция всегда присутствует в обмане/лжи, без которой человек не сможет выжить – это оправдывает манипуляцию как приспособительную стратегию. Другое дело, когда конкретный человек прибегает к манипуляции в отношениях с окружающими на постоянной основе, - в подобных случаях, по Шострому, мы сталкиваемся с манипулятивной личностью. Часто к манипуляции прибегают личности с истерическим неврозом, с демонстративным поведением, с психопатиями. Манипулятор как правило обманывает не только окружающих, но и себя самого, а самообман – одно из основных препятствий на пути самореализации личности, на пути к счастью. Шостром противопоставляет манипулятивному коммуникативному стилю искренность и самоактуализацию. К сожалению, сама современная культура манипулятивна – она транслирует манипулятивные установки, утверждает людей в нереалистичных ожиданиях: «Всегда будьте приятными!», «Не делайте того, чего нельзя делать!», «Честность – самая лучшая стратегия!», «Клиент всегда прав!» и т.п.

15. Феномен лидерства: сущность, типологии и типы, лидерство в коллективе.

Специфика профессиональной деятельности в современных условиях такова, что член трудового коллектива, тем более, команды, должен быть готов принять на себя функции руководства. Достижение руководящих должностей является объективным показателем карьерного роста субъекта труда. Наиболее эффективным является руководитель, сочетающий профессионализм с композицией личностных черт и социальных навыков, определяемой понятием «лидерство». Современные ученые признают существование природной предрасположенности к лидерству: врожденным является темперамент (сангвинический темперамент с этой точки зрения наиболее «удачный»), в некоторой степени – характер, по большей части – коммуникативные задатки и т.д. Это, однако, не умаляет собственных сознательных усилий личности, направленных на выработку лидерских качеств, тем более, что они во многом способствуют не только профессиональной, но и, в целом, личностной эффективности. В отличие от руководства (часто основанного на формализованной власти), лидерство базируется на социальном взаимодействии. Неформальное лидерство с очевидностью раскрывает его спонтанный характер – неосознанно или полуосознаваемо психологические предпочтения членов коллектива способствуют выдвижению лидера. В наилучшем случае руководитель коллектива сочетает формальную и неформальную власть. По отношению к членам коллектива лидер, в отличие от руководителя, не применяет систематические санкции – он оказывает психологическое воздействие (побуждая, воодушевляя); лидерство не может быть регламентированным со стороны общества, оно нестабильно (так как зависит от эмоционального состояния группы); лидер действует непосредственно, в отличие от формального руководителя, руководствуясь при этом не детализированным планом, а собственным видением. К числу отмечаемых большинством исследователей лидерства свойств и качеств его личности относятся: доминантность (способность к влиянию), креативность, развитый интеллект (технический, социальный, эмоциональный и др.), целеустремленность, ответственность, честность, верность взятым на себя обязательствам, независимость в принятии решений, психологическая зрелость, предприимчивость, сила воли, устойчивость нервной системы, психическое здоровье, свобода от разрушительных зависимостей и проч. Существуют множественные типологий лидерства как психологического, культурного, политического, экономического явления. Некоторые из типологий стали «классическими»: 1. типология социального философа М.Вебера (выделял традиционное лидерство, харизматическое, рационально-легальное); 2. психоаналитическая типология (типы лидера-«патриарха», «вожака», «тирана», «организатора», «соблазнителя», «героя», «дурного примера», «кумира», «изгоя», «козла отпущения»); 2. социально-ролевая типология Э. де Боне (лидер «ведущий за собой», «организатор групп», «исполнитель», «дипломат», «генератор идей», «продавец идей», «синтезатор», «разъяснитель», «реактор», «коммуникатор», «исследователь», «следопыт», «хранитель информации»). Кроме различий между лидерами в связи с полем их деятельности (политика, бизнес, религия и др.), важны различия: 1. по содержанию деятельности (вдохновитель, исполнитель, вдохновитель-исполнитель); 2. по стилю руководства (авторитарный, демократический, смешанный); 3. по характеру деятельности (универсальный или ситуативный); 4. по психофизиологическим характеристикам (инструментальный, эмоциональный). Лидер воздействует на последователей всей своей личностью.

Темы практических занятий:

1. Принципы и методы анализа текстов различной природы.
2. Самодиагностика. Личностная эффективность. Личностный, профессиональный рост.
3. Принципы и правила командной работы.
4. Коммуникативная компетентность.
5. Межкультурная коммуникация. Межкультурная компетентность. Кросскультурный менеджмент.
6. Профессиональная, деловая коммуникация.
7. Самоменеджмент. Эффективная самопрезентация.

3.2. Темы письменных работ

1. Официальная автобиография.
2. Неофициальная (свободная, беллетризованная) автобиография.
3. Эффективная самопрезентация. Резюме. Портфолио.
4. Профессиональная компетентность. Профессионально важные качества (ПВК). Профессиональный рост.
5. Личностная компетентность. Аутокоммуникация: дневник самонаблюдения и другие практики интроспекции.
6. Диалог: внутриличностный, межличностный, кросс-культурный аспекты.
7. "Быть умным лучше, чем просто удачливым" (Д.Деннет). (Аспекты социального интеллекта: способность к обману, воображение, чувство юмора)
8. "...а не манипуляция ли это?".
9. Эффективная саморегуляция (самопомощь). Самоменеджмент.
10. Модели психотерапевтической помощи (медицинская, религиозная, этнопсихотерапия).
11. Управленческая культура.
12. Организационная культура. Корпоративная культура.
13. Форматы деловой коммуникации: переговоры, собеседование, совещание, деловая переписка и др.
14. Методы и приемы сплочения коллектива.
15. Планирование карьеры.

3.3. Фонд оценочных средств

1. (УК-3) (повышенный, 1 минута)
Команда – это…
а) небольшая группа людей, стремящихся к достижению общей цели
б) небольшая группа людей, постоянно взаимодействующих и координирующих свои
усилия
в) небольшая группа людей, объединенных религией
г) то же, что коллектив
д) нет верного ответа
Ответ: д)
2. (УК-3) (повышенный, 1 минута)
Р. Дафт выделяет следующие роли среди членов команд:
а) специалисты по решению задач
б) специалисты по выходу из ситуации
в) члены команды, играющие роль стороннего наблюдателя
г) члены команды, играющие двойную роль
д) члены команды, осуществляющие социально-экономическую поддержку
Ответ: а), в), г), д)
3. (УК-3) (базовый, 1 минута)
Активно не участвуют ни в решении задач, ни в создании положительного эмоционального климата:
а) члены команды, осуществляющие социально-эмоциональную поддержку
б) члены команды, играющие роль стороннего наблюдателя
в) специалисты по решению задач
г) аутсайдеры
Ответ: б)
4. (УК-3) (базовый, 1 минута)
Автором теории черт, согласно которой лидером может быть не любой человек, а только тот, кто обладает определенным набором личностных свойств, является…
а) Р. Стогдил
б) К. Левин
в) Р. Дафт
г) Р.М. Белбин
Ответ: а)
5. (УК-3) (базовый, 1 минута)
В состав базовых признаков реальной команды входит…
а) совместная разделяемая членами группы ответственность за достижение поставленных целей и следование общим ценностям
б) использование определенных общих подходов к работе
в) отсутствие у членов группы взаимодополняющих умений и навыков
г) большое число ее членов
Ответ: а)
6. (УК-3) (повышенный, 1 минута)
К этапам развития команды, по Б. Такману, относятся…
а) формирование
б) шторм
в) нормирование
г) функционирование
д) переформирование/расставание

Ответ: а), б), в), г), д)
7. (УК-3) (базовый, 1 минута)
Цели и задачи, стоящие перед командой…
а) могут быть достигнуты отдельными ее членами
б) не могут быть достигнуты отдельными ее членами
в) могут быть достигнуты отдельными ее членами через промежуток времени
Ответ: б)
8. (УК-3) (высокий, 1 минута)
Командная работа может оказаться неприемлемой…
а) в случаях, когда отсутствует лидер
б) в случаях, когда в команде меньше пяти человек
в) в случаях, когда требуется найти быстрое решение
г) в случаях, когда присутствует несколько мыслителей
Ответ: в)
9. (УК-3) (высокий, 1 минута)
Командному духу мешает зародиться…
а) монополизация дискуссии в команде, использование групповых процессов для удовлетворения личных властных амбиций
б) наличие двух и более лидеров
в) заострение внимания на несущественных деталях и недостатках в работе
Ответ: а)
10. (УК-3) (базовый, 1 минута)
Организация – это…
а) структура, появившаяся в результате мозгового штурма
б) многоуровневая структура с уровнями руководства и подчинения
в) структура, которая возникла в результате объединения людей
г) однородная структура без уровней руководства и подчинения
Ответ: б)
11. (УК-3) (базовый, 1 минута)
Связь всех уровней управления позволяют обеспечить каналы коммуникации…
а) вертикальные каналы коммуникации
б) горизонтальные каналы коммуникации
в) восходящие организационные коммуникации
г) нисходящие организационные коммуникации
Ответ: а)
12. (УК-3) (базовый, 1 минута)
Отчеты о работе, докладные записки и т.п. – это…
а) вертикальные каналы коммуникации
б) горизонтальные каналы коммуникации
в) восходящие организационные коммуникации
г) нисходящие организационные коммуникации
Ответ: в)
13. (УК-3) (базовый, 1 минута)
Поток информации между сотрудниками на одном иерархическом уровне – это…
а) вертикальные каналы коммуникации
б) горизонтальные каналы коммуникации
в) восходящие организационные коммуникации
г) нисходящие организационные коммуникации
Ответ: б)
14. (УК-3) (базовый, 1 минута)
Поток информации от подчиненных к руководству…
а) вертикальные каналы коммуникации
б) горизонтальные каналы коммуникации
в) восходящие организационные коммуникации
г) нисходящие организационные коммуникации
Ответ: в)
15. (УК-3) (базовый, 1 минута)
Оценка деятельности подчиненных, инструктаж, новости и т.п. – это…
а) вертикальные каналы коммуникации
б) горизонтальные каналы коммуникации
в) восходящие организационные коммуникации
г) нисходящие организационные коммуникации
Ответ: в)
16. (УК-3) (повышенный, 1 минута)
Структура организации может сочетать в себе рабочие группы, организованные…
а) по функциональному принципу
б) по направлениям работ
в) в отдельные команды, отвечающие за ответственные и инновационные проекты

г) в отдельные команды, не отвечающие за ответственные и инновационные проекты
Ответ: а), б), в)
17. (УК-3) (базовый, 1 минута)
Конфликты, в которых интересы одного человека оказываются под угрозой в результате действий другого человека, называются…
а) внутриличностные конфликты
б) межличностные конфликты
в) конфликты между личностью и группой
г) межгрупповые конфликты
Ответ: б)
18. (УК-3) (базовый, 1 минута)
В конфликте восприятие одной из сторон поведения другой стороны как препятствия, угрозы для ее интересов – это…
а) объективная сторона конфликта
б) субъективная сторона конфликта
в) реальная сторона конфликта
Ответ: б)
19. (УК-3) (повышенный, 1 минута)
Если есть только субъективная составляющая, а объективная отсутствует, то конфликт считается…
а) полным
б) мнимым
в) потенциальным
Ответ: б)
20. (УК-3) (повышенный, 1 минута)
Если есть объективная составляющая, но нет субъективной, то такой конфликт называют…
а) полным
б) мнимым
в) потенциальным
Ответ: в)
21. (УК-3) (базовый, 1 минута)
Социум оценивает значимость группы по…
а) действиям лидера группы
б) планам работы группы
в) действиям каждого члена группы
г) результату совместной деятельности
Ответ: г)
22. (УК-3) (высокий, 1 минута)
Процесс психологического влияния одного человека на другого при их совместной жизнедеятельности, которая осуществляется на основе восприятия, подражания, внушения, понимания друг друга называется…
а) руководством
б) лидерством
в) нет верного ответа
Ответ: б)
23. (УК-3) (высокий, 1 минута)
Процесс влияния через способности и умения или другие ресурсы, необходимые людям, называется:
а) формальным лидерством
б) неформальным лидерством
в) руководством
Ответ: б)
24. (УК-3) (повышенный, 1 минута)
В организации сложнее всего заменить специалиста, который имеет власть…
а) принудительную
б) поощрительную
в) референтную
г) экспертную
Ответ: г)
25. (УК-3) (повышенный, 1 минута)
От чего зависит наличие власти у подчиненных?
а) от компетентности
б) от стажа работы в организации
в) от служебного положения
г) от структуры организации
д) от финансового положения
Ответ: в)
26. (УК-3) (высокий, 1 минута)
На производительность труда работников компании влияют:
а) заработная плата и условия труда
б) межличностные отношения
в) разделение труда

Ответ: а), б), в)
27. (УК-3) (базовый, 1 минута)
Стиль руководства отражает:
а) степень, до которой руководитель делегирует полномочия подчиненным
б) используемые руководителем источники власти
в) функцию контроля
Ответ: а)
28. (УК-3) (базовый, 1 минута)
Власть-это:
а) возможность влиять на других
б) специфическое воздействие на подчиненных
в) совокупность способов воздействия на подчиненных
г) любое влияние на людей
Ответ: а)
29. (УК-3) (повышенный, 1 минута)
Харизма – это…
а) власть примера
б) власть, основанная на вознаграждении
в) власть, основанная на принуждении
г) экспертная власть
Ответ: а)
30. (УК-3) (повышенный, 1 минута)
Командная организация труда обеспечивает:
а) командный дух
б) высокую мотивацию
в) получение синергии
г) повышение производительности труда
Ответ: а), б), в), г)
31. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Социальная коммуникация — это:
а) инженерные пути сообщения
б) сообщения в СМИ
в) процесс передачи и восприятия информации в условиях межличностного и массового общения по разным каналам при помощи различных коммуникативных средств
г) обмен сообщениями по каналам связи
Ответ: в)
32. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Теория коммуникации является метатеорией но отношению:
а) к PR
б) психологии массовой коммуникации
в) имиджелогии
г) ко всему перечисленному
Ответ: г)
33. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Межличностная коммуникация — это коммуникация
а) невербальная
б) аксиальная
в) ретиальная
г) экстралингвистическая
Ответ: б)
34. (УК-4) (повышенный, 1 минута)
Теоретиком символического интеракционизма был:
а) Ч.С. Пирс
б) Дж.Г. Мид
в) Э. Торндайк
г) Э. Берн
Ответ: б)
35. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Модель коммуникационного процесса, разработанная К. Шенноном и У. Уивером, называется:
а) лингвистической
б) математической
в) геометрической
г) линейной
Ответ: г)
36. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Типология знаков, предложенная Ч.С. Пирсом, включает:
а) дорожные, музыкальные, денежные знаки
б) иконические, индексальные, символические знаки

в) естественные и искусственные знаки
г) химические, математические, астрономические знаки
Ответ: б)
37. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Какие из названных средств общения – вербальные?
а) мимика
б) речь
в) взгляд
г) жестикуляция
Ответ: б)
38. (УК-4) (повышенный, 1 минута)
Если в процессе коммуникации собеседник отводит взгляд в сторону – это означает что он:
а) не понимает
б) не хочет общаться
в) формулирует мысль
г) хочет закончить разговор
Ответ: в)
39. (УК-4) (высокий, 1 минута)
К невербальной коммуникации не относятся:
а) фразеологические обороты
б) кинемы
в) архитектура и дизайн интерьера
г) запахи
Ответ: а)
40. (УК-4) (высокий, 1 минута)
Ложные друзья переводчика – это…
а) межъязыковые паронимы
б) внутриязыковые паронимы
в) синонимы
г) лакуны
Ответ: а)
41. (УК-4) (высокий, 1 минута)
14. Отметьте неверное утверждение:
а) Продолжительность пауз в разговоре универсальна для всех культур
б) Размер коммуникативной дистанции зависит от типа культуры
в) К этикетным речевым жанрам относится жанры извинения, приветствия и прощания
г) Прецедентные тексты - это тексты, известные большинству представителей культуры
Ответ: а)
42. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Кинесика - это коммуникация…
а) с помощью взглядов
б) с помощью поз и телодвижений
в) с помощью паравербальных средств
г) с помощью вербальных средств
Ответ: б)
43. (УК-4) (повышенный, 1 минута)
К ярким чертами коммуникативного поведения русских не относится:
а) общительность
б) конфликтность
в) неискренность
г) категоричность
Ответ: в)
44. (УК-4) (повышенный, 1 минута)
По отношению к этикету русская культура является:
а) эгалитарной
б) иерархической
в) индивидуалистической
г) кооперативной
Ответ: б)
45. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Социальный стереотип – это:
а) статус человека в социальной группе
б) представление индивида о своих взаимосвязях со средой
в) искаженный, неточный, устойчивый образ социального объекта или явления (шаблон)
Ответ: в)
46. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Предрассудок – это:
а) устойчивое, ошибочное мнение относительно других людей, фактов, явлений, событий и т.д.

б) сильное, стойкое чувство приверженности к какому-либо объекту
в) острая негативная эмоция, возникающая при угрозе
Ответ: а)
47. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Социальное поведение – это…
а) активность масс людей, не имеющая определенной цели
б) совместные действия людей в социальной группе
в) поведение человека в обществе, рассчитанное на оказание определенного влияния
Ответ: в)
48. (УК-4) (базовый, 1 минута)
24. Маргинальная личность – это …
а) конфликтная личность
б) лидер
в) человек, находящийся между двумя и более социальными мирами, культурами
Ответ: в)
49. (УК-4) (повышенный, 1 минута)
Коммуникативная сторона общения – это…
а) процесс восприятия друг друга
б) обмен информацией между людьми
в) организация взаимодействия между индивидами
Ответ: б)
50. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Когнитивное общение – это:
а) обмен физиологическими и психическими процессами
б) обмен знаниями
в) финансовый обмен
Ответ: б)
51. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Вербальное общение – это общение с помощью…
а) жестов
б) слов, речи
в) объятий, поцелуев
Ответ: б)
52. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Невербальное общение – это общение с помощью…
а) конфликта
б) фонетических знаков
в) мимики, жестов, телесных контактов
Ответ: в)
53. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Деловое общение – это…
а) целенаправленное обучение людей чему-либо
б) обычай, установленный порядок, способ поведения во взаимоотношениях
в) прием и передача информации в служебной сфере
Ответ: в)
54. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Авторитарный стиль общения характеризуется …
а) анархичностью, попустительством
б) властностью, директивностью
в) коллективным характером
Ответ: б)
55. (УК-4) (высокий, 1 минута)
К ошибкам слушания относят…
а) поспешные возражения
б) поспешные выводы
в) перебивание
г) непрошенные советы
Ответ: а), б), в), г)
56. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Основу барьера «непонимания» составляет, например. …
а) авторитет
б) иностранный язык
в) внешний вид
Ответ: б)
57. (УК-4) (повышенный, 1 минута)
Оптимальной (адекватной) дистанцией при выступлении оратора перед аудиторией является…
а) межличностная
б) публичная

в) официально-деловая
г) интимная
Ответ: б)
58. (УК-4) (повышенный, 1 минута)
Общение, которое осуществляется через особое расположение людей в пространстве относительно друг друга, называется:
а) инструментальным
б) невербальным
в) вербальным
г) проксемальным
Ответ: г)
59. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Чувство солидарности с группой, осознание себя ее частью, готовность к действиям в пользу группы и общества, называется…
а) коллективизмом
б) плюрализмом
в) конформностью
г) эталонизацией
Ответ: а)
60. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Какая из стратегий ведет к конструктивному решению конфликта путем принятия и уважения оппонентами друг друга?
а) сотрудничество
б) уклонение, уход
в) противоборство
г) избегание
Ответ: а)
61. (УК-5) (базовый, 1 минута)
Основателем теории межкультурной коммуникации считается…
а) С.Г. Тер-Минасова
б) А.П. Садохин
в) Э. Холл
г) Г. Хофстеде
Ответ: в)
62. (УК-5) (повышенный, 1 минута)
Гипотеза Э. Сепира и Б. Уорфа называется гипотезой…
а) лингвистической относительности
б) лингвистического детерминизма
в) функционализма
г) антропоцентризма
Ответ: а)
63. (УК-5) (базовый, 1 минута)
Отметьте неверное утверждение:
а) Различия между фоновыми знаниями представителей разных культур могут стать причиной коммуникативных сбоев
б) Общение более эффективно, если коммуниканты знают, что являются представителями разных культур
в) Цель общения не влияет на его результаты
г) Межкультурная трансформация требует осознания культурных различий
Ответ: в)
64. (УК-5) (повышенный, 1 минута)
К высококонтекстуальным культурам относятся культуры:
а) Италии
б) Германии
в) США
г) России
Ответ: а), г)
65. (УК-5) (повышенный, 1 минута)
Полихронными называются культуры, в которых…
а) в один отрезок времени производится несколько видов действий
б) в один отрезок времени производится одно действие
в) время рассматривается как линейное
г) время рассматривается как циклическое
Ответ: а)
66. (УК-5) (базовый, 1 минута)
К базовым параметрам социальной идентичности не относится:
а) возраст
б) пол
в) раса
г) характер
Ответ: г)
67. (УК-5) (высокий, 1 минута)

Каким свойством языковой картины мира можно объяснить отсутствие в русском языке эквивалентов таких слов, как self-made man, doer, archiver, privacy?
а) открытостью
б) эмоциональностью
в) неагентивностью
г) фатализмом
Ответ: в)
68. (УК-5) (высокий, 1 минута)
Проявлениями эмоциональности в русском языке являются:
а) экспрессивные синтаксические конструкции
б) наличие уменьшительно-ласкательных суффиксов
в) наличие категории рода у существительных
г) наличие категории лица у личных местоимений
Ответ: а), б)
69. (УК-5) (высокий, 1 минута)
В русском языке некорректным считаются следующие наименования:
а) черные
б) лица кавказской национальности
в) негры
г) жители гор
Ответ: а), б), в), г)
70. (УК-5) (повышенный, 1 минута)
При столкновении с новой культурой равновесие личности нарушается, вызывая состояние…
а) стресса
б) эмоционального подъема
в) апатии
Ответ: а)
71. (УК-5) (повышенный, 1 минута)
Культурный шок…
а) представляет собой сильное эмоциональное воздействие
б) имеет кумулятивный характер
в) обычно проходит незаметно
Ответ: а)
72. (УК-5) (повышенный, 1 минута)
Гетеростереотипы – это…
а) упрощенные представления членов одного культурного сообщества о членах другого
б) упрощенные представления о членах собственного культурного сообщества
в) этнические стереотипы
Ответ: а)
73. (УК-5) (высокий, 1 минута)
К приемам, направленным на оптимизацию процесса межкультурной коммуникации, не относится:
а) высокая степень эксплицитности
б) многоканальность
в) смешение кодов
Ответ: в)
74. (УК-5) (повышенный, 1 минута)
Межкультурная трансформация требует:
а) полного билингвизма
б) вхождения в новую культуру в детском возрасте
в) осознания межкультурных различий и знакомства со способами их преодоления
Ответ: в)
75. (УК-5) (базовый, 1 минута)
Этноцентризм – это…
а) этнорелятивизм
б) чувство превосходства этнической группы над другими
в) осознание равенства этнических групп
Ответ: б)
76. (УК-5) (повышенный)
Механизм культурного шока описан…
а) Э. Холлом
б) В.Г. Костомаровым
в) К. Обергом
Ответ: в)
77. (УК-5) (повышенный)
Стереотипизация на коммуникативном уровне происходит на основе…
а) выбора лексики
б) манеры произнесения слов и постановки ударения
в) коммуникативных барьеров

Ответ: а)
78. (УК-5) (базовый)
Владение комплексом знаний о родной и другой культурах, умение адекватно использовать эти знания при контактах и взаимодействии с другими людьми называется…
а) межкультурной компетенцией
б) коммуникативной компетенцией
в) языковой компетенцией
Ответ: а)
79. (УК-5) (базовый, 1 минута)
Принадлежность индивида к какой-либо культуре или культурной группе называется…
а) культурной идентичностью
б) социальной идентичностью
в) национальным характером
Ответ: а)
80. (УК-5) (базовый, 1 минута)
Высокая степень учета собственных интересов и пренебрежение интересами другой стороны характерно для следующего типа реакции на конфликт:
а) соперничество
б) сотрудничество
в) уклонение
Ответ: а)
81. (УК-5) (базовый, 1 минута)
Какой из стран присущ высокий индекс "индивидуализма"?
а) Китай
б) Япония
в) США
г) Индия
Ответ: в)
82. (УК-5) (базовый, 1 минута)
В моноактивных культурах время…
а) время линейно, все действия выполняются последовательно
б) время безгранично, нет суеты и выражения "времени не хватает"
в) время циклично
г) время располагает к ситуативному планированию, при этом опоздания на встречи являются нормой
Ответ: а)
83. (УК-5) (базовый, 1 минута)
Культура, в которой между индивидами постоянно поддерживается определенная психологическая дистанция, а потому информация, которую необходимо донести до ее субъектов, должна носить открытый характер, называется…
а) «культура высокого контекста»
б) «культура низкого контекста»
в) «культура среднего контекста»
г) «высокодистанцированная культура»
Ответ: (б)
84. (УК-5) (базовый, 1 минута)
Выберите перечень наук, которые лежат в основе кросскультурного менеджмента:
а) антропология, культурология, этнография, теория межкультурного общения, этнопсихология, менеджмент
б) география, история, социология
в) этногеография, психология, культурология
г) экономическая теория, статистика
Ответ: а)
85. (УК-5) (повышенный, 1 минута)
Выберите страны с высоким индексом "коллективизма":
а) Китай
б) Япония
в) США
г) Индия
д) Великобритания
е) Германия
Ответ: а), б), г)
86. (УК-5) (базовый, 1 минута)
Выберите страны с высоким индексом "мужественности" (маскулинности):
а) арабские страны
б) Япония
в) Швеция
г) Дания
д) Германия
е) Финляндия
Ответ: б), д)

87. (УК-5) (базовый, 1 минута)
Какие страны относятся к моноактивным культурам?
а) Швеция
б) США
в) Франция
г) Китай
д) Бразилия
Ответ: а), б)
88. (УК-5) (повышенный, 1 минута)
К основным барьерам кросскультурного восприятия относятся:
а) этноцентризм
б) культурный шок
в) стереотипное восприятие
г) уровень экономического развития
д) воспитание
Ответ: а), в)
89. (УК-5) (повышенный, 1 минута)
Какие из перечисленных параметров культуры ввел Г. Хофстеде?
а) восприятие пространства
б) отношение к природе
в) дистанция власти
г) отношение ко времени
д) терпимость к неопределенности
Ответ: в), д)
90. (УК-5) (повышенный, 1 минута)
Выберите утверждения, верно характеризующие французскую коммуникативную и деловую культуру:
а) во Франции не принято называть делового партнера по имени, пока он сам не предложит; по ходу встречи используют обращения «месье» или «мадам»
б) французы щепетильно относятся к своему языку, поэтому оценят, когда к ним обращаются по-французски
в) французам присуща убежденность в их интеллектуальном превосходстве над другими нациями
Ответ: а), б), в)
91. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Психологическое направление, которое считает, что предмет психологии – это поведение как совокупность реакций организма на стимулы внешней среды, – это:
а) психоанализ
б) гуманистическая психология
в) психология сознания
г) бихевиоризм
Ответ: г)
92. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Психологическая система анализа душевной жизни, предложенная З.Фрейдом:
а) гуманистическая психология
б) психоанализ
в) ассоциативная психология
г) когнитивная психология
Ответ: б)
93. (УК-6) (базовый, 1 минута)
К проявлению бессознательного не относится:
а) ошибки, оговорки
б) забывание
в) рефлексия
г) сновидение, мечты
Ответ: в)
94. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Крайние варианты нормы характера называются:
а) психопатиями
б) патологиями
в) акцентуациями
г) неврозами
Ответ: в)
95. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Индивидуально своеобразные свойства психики, определяющие динамику психической деятельности человека, называются:
а) способностями
б) темпераментом
в) чувствами
г) характером
Ответ: б)

96. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Врожденные анатомо-физиологические особенности, составляющие природную основу развития способностей человека, называются:
а) акцентуациями
б) задатками
в) привычками
г) умениями
Ответ: б)
97. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Бихевиористский подход рассматривает человека как результат
а) конфликтов между познавательными силами и реальностью
б) когнитивной интерпретации различных ситуаций
в) постижения им последствий своего поведения
г) взаимодействия между людьми
Ответ: в)
98. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Совокупность взаимосвязанных методов, приемов, средств и процедур выработки и принятия управленческих решений представляет собой … принятия решения.
а) план
б) методику
в) технологию
г) средство
Ответ: в)
99. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Конфликты, при которых человек испытывает угрозу по отношению к одним своим потребностям, интересам, стремлениям в результате актуализации других потребностей, называются…
а) внутриличностные конфликты
б) межличностные конфликты
в) конфликты между личностью и группой
г) межгрупповые конфликты
Ответ: а)
100. (УК-6) (повышенный, 1 минута)
К компонентам личностного ресурса лидерской позиции относятся:
а) мотивационно-интеллектуальный
б) мотивационно-ценностный
в) мотивационно-эмоциональный
г) коммуникативно-поведенческий
д) все ответы верные
Ответ: д)
101. (УК-6) (повышенный, 1 минута)
Мотивационно-ценностный компонент лидерской позиции подразумевает:
а) соотношение высокого уровня притязаний и адекватной самооценки
б) стремление к карьерному росту
в) порядок ценностных ориентаций в структуре личности
г) все ответы верные
Ответ: а)
102. (УК-6) (повышенный, 1 минута)
Важную роль в системе ценностных ориентаций играют:
а) ценность человеческой жизни (своей и другого человека)
б) патриотизм
в) свобода
г) вера
д) профессиональная деятельность
е) семья
ж) все ответы верные
Ответ: ж)
103. (УК-6) (высокий, 1 минута)
Коммуникативная компетентность предполагает:
а) готовность и желание вступать в коммуникацию, стремление к успешному взаимодействию
б) развитые коммуникативные навыки (умение говорить и слушать, использовать невербальные средства (жесты, мимику), адаптироваться к разным собеседникам и ситуациям)
в) знания о правилах общения, социальных нормах, культурных особенностях, а также умение анализировать ситуацию, прогнозировать её развитие и интерпретировать поведение собеседника
г) способность понимать себя и других, способность к саморегуляции
д) способность осознавать и управлять своими эмоциями, а также распознавать и учитывать чувства других людей (эмпатия)
Ответ: а), б), в), г), д)
104. (УК-6) (высокий, 1 минута)

Эмоциональная компетентность включает следующие компоненты:
а) умение поддерживать необходимый уровень оптимизма
б) способность распознавать свои чувства и чувства других людей
в) конкретизировать свои действия, выражать свои чувства
г) способность испытывать сострадание, быть терпимым, формировать устойчивые эмоциональные связи по типу положительной аттракции (симпатия, дружба, любовь)
д) все ответы верные
Ответ: д)
105. (УК-6) (высокий, 1 минута)
Рациональные решения…
а) имеют непосредственную опору только на прошлый опыт
б) принимаются на основе последовательности нормативных аналитических процедур
в) являются частью критического мышления
г) нет верного ответа
Ответ: б), в)
106. (УК-6) (повышенный, 1 минута)
Личность – это:
а) персона, публичное лицо
б) человек как субъект социальной деятельности
в) социальный статус
Ответ: б)
107. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Социализация личности – это:
а) метод психодиагностики
б) процесс адаптации, становления человека в обществе
в) личностное пространство
Ответ: б)
108. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Социальная установка – это:
а) положение человека в системе межличностных отношений
б) средства, социально-психологического воздействия на человека
в) устойчивое отношение человека или группы к чему-либо или к кому-либо
Ответ: в)
109. (УК-6) (повышенный, 1 минута)
Какое понятие в структуре психики здорового человека является непостоянным, временным:
а) психические свойства
б) психические процессы
в) психические новообразования
г) психические заболевания
Ответ: б)
110. (УК-6) (повышенный, 1 минута)
Тип темперамента, при котором процессы возбуждения и торможения нервной системы – сильные, уравновешенные, но малоподвижные…
а) меланхолический
б) флегматический
в) холерический
г) сангвинический
Ответ: б)
111. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Процесс социального восстановления личности – это…
а) социализация
б) десоциализация
в) асоциализация
г) ресоциализация
Ответ: г)
112. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Какой из ниже перечисленных терминов означает осознание человеком того, как его воспринимают окружающие люди:
а) эмпатия
б) рефлексия
в) идентификация
г) абстракция
Ответ: б)
113. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Лидер – это...
а) устойчивый мотив социального поведения
б) член социальной группы, чей авторитет, власть, полномочия признаются членами группы
в) лицо, на которое официально возложено функции управления коллективом
Ответ: б)

114. (УК-6) (повышенный, 1 минута)
Этап периодизации развития человека как субъекта труда, предложенный Е.А. Климовым, когда работник стал лучшим среди мастеров – это стадия…
а) авторитета
б) адаптанта
в) бакалавра
г) мастера
Ответ: а)
115. (УК-6) (повышенный, 1 минута)
Задача профессионального самоопределения, заключающаяся в помощи, в самопознании называется:
а) эстетической
б) диагностической
в) правовой
г) морально-эмоциональной
Ответ: б)
116. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Структура трудовой деятельности не включает в себя...
а) цель
б) профессию
в) результат
г) действия
Ответ: б)
117. (УК-6) (высокий, 1 минута)
Профессия – это:
а) социальное взаимодействие
б) процесс моделирования систематических отношений окружающего мира на основе безусловных положений
в) деятельность, посредством которой человек участвует в жизни общества, которая служит главным источником материальных средств к существованию и средство личной самореализации
Ответ: в)
118. (УК-6) (высокий, 1 минута)
Профессионализм – это:
а) свойство человека, заключающееся в его способности сознательно управлять своей психикой и поступками
б) внутренняя характеристика личности, обладающей необходимым нормативным набором психических качеств, позволяющих ей осуществлять деятельность на высоком уровне и достигать значительных профессиональных результатов
в) динамический процесс физиологического и психологического плана, управляющий поведением человека, определяющий его направленность, организованность, активность и устойчивость, способность человека деятельно удовлетворять свои потребности
Ответ: б)
119. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Профессиональное становление – это…
а) положение, занимаемое индивидом или социальной группой в обществе или отдельной подсистеме общества
б) статус, который человек приобретает вне зависимости от своего желания
в) процесс развития и саморазвития личности, определение своего места в мире профессий, реализация себя в профессии
Ответ: в)
120. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Наставничество – это…
а) приобретение профессионального опыта
б) реализация личности в профессиональном труде
в) передача профессионалом своего опыта
Ответ: в)

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, также это – работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.
Учебные издания и учебно-методические материалы для освоения дисциплины

1. Барышников Н.В. Основы профессиональной межкультурной коммуникации: Учебник / Н.В. Барышников. - М.: Вузовский учебник, 2014. - 368 с. ЭБС Знаниум http://virtua.tsuab.ru:8000/cgi-bin/gw/file/view?13903
2. Беликов В.И. Социолингвистика: Учебник для вузов / В.И. Беликов, Л.П. Крысин. - М.: Юрайт, 2020. - 337 с. - ЭБС Юрайт https://urait.ru/viewer/sociolingvistika-450794
3. Бороздина Г.В. Психология делового общения : учебник / Г.В. Бороздина. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 295 с. – ЭБС Знаниум.
4. Волкогонова О.Д. Управленческая психология : учебник / О.Д. Волкогонова, А.Т. Зуб. – М.: Форум, ИНФРА-М, 2015. – 352 с. – ЭБС Знаниум.
5. Гавра Г.П. Основы теории коммуникации: Учебник / Г.П. Гавра. - М.: Юрайт, 2019. - 231 с. ЭБС Юрайт http://virtua.tsuab.ru:8000/cgi-bin/gw/file/view?107542
6. Захарова Л.Н. Психология управления: учеб. пособие / Л.Н. Захарова. – М.: Логос, 2014. – 376 с. – ЭБС Знаниум.
7. Кашин Д.О. Основы конфликтологии : учебное пособие / Д.О. Кашин. – Томск: Изд-во Томского

государственного архит.-строит. ун-та, 2018. – 91 с. – Публикация ТГАСУ. http://virtua.tsuab.ru:8000/pdftmp/D5688F185268E8755EAC0DFA33560011/Study_2018_Kashin-DO-1.pdf
8. Кокаревич М.Н. Проблемы межкультурного взаимодействия : учебное пособие / М.Н. Кокаревич, Т.А. Шаповалова. – Томск: Изд-во Томского архит.-строит. ун-та, 2017. – 80 с. – Публикация ТГАСУ. http://virtua.tsuab.ru:8000/pdftmp/D5688F185268E8755 EAC0DFA33560011/Study_2017_Kokarevich-MN-1.pdf
9. Коноваленко М.Ю. Теория коммуникации: Учебник для вузов / М.Ю. Коноваленко, В.А. Коноваленко. – М.: Юрайт, 2020. – 415 с. ЭБС Юрайт http://virtua.tsuab.ru:8000/cgi-bin/gw/file/view?114517
10. Крысько В.Г. Психология межнациональных отношений : курс лекций / В.Г. Крысько. – М.: Вузовский учебник, ИНФРА-М, 2017. – 228 с. – ЭБС Знаниум.
11. Леонова А.Б. Организационная психология : учебник / А.Б. Леонова, Т.Ю. Базаров, М.М. Абдуллаева [и др.]. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 429 с. – ЭБС Знаниум.
12. Ратников В.П. Деловые коммуникации: Учебник для бакалавров / В.П. Ратников. - М.: Юрайт, 2019. - 527 с. ЭБС Юрайт http://virtua.tsuab.ru:8000/cgi-bin/gw/file/view?109202
13. Соснин В.А. Социальная психология: Учебник / В.А. Соснин. - М.: Форум, 2021. - 335 с. ЭБС Знаниум http://virtua.tsuab.ru:8000/cgi-bin/gw/file/view?160695
14. Таратухина Ю.В. Теория межкультурной коммуникации: Учебник и практикум для академического бакалавриата / Ю.В. Таратухина, С.Н. Безус. - М.: Юрайт, 2019. - 265 с. ЭБС Юрайт https://urait.ru/viewer/teoriya-mezhkulturnoy-kommunikacii-436471#page/138
15. Шаповалова-Гупал Т.А. Аспекты личной культуры : учебное пособие / Т.А. Шаповалова-Гупал. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2023. – 212 с.
16. Шаповалова-Гупал Т.А. Факторы формирования и развития русской культуры : учебное пособие / Т.А. Шаповалова-Гупал. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2024. – 160 с.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Психология. Социальные коммуникации

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Философия и история**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.ф.н., доцент, Шаповалова-Гупал Т.А.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	14 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов на основе знания основного содержания психологической науки и теории коммуникации такого уровня культуры мышления и культуры общения, которые необходимы для успешной реализации в профессии, межличностных и общественных отношениях

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Предварительную подготовку обучающегося составляет освоение гуманитарных дисциплин в рамках образовательных программ бакалавриата: культурологии, психологии (или психологии профессиональной деятельности, конфликтологии), социологии, философии
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Организация и управление производственной деятельностью
2.2.2	Управление проектами

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-6.5: Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста

Знать:

основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей профессиональной и других видов деятельности и требований рынка труда;

Уметь:

оценивать требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста

Владеть:

навыками критического анализа и оценки степени реалистичности собственных притязаний; методиками разработки и корректировки плана профессионального роста

УК-6.4: Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей

Знать:

методики оценки собственного ресурсного состояния (тестирования личностных качеств, профессиональных навыков и умений, оценки актуального психологического состояния); знать критерии оценки личностной и профессиональной эффективности

Уметь:

выбирать технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста

Владеть:

навыками критического анализа и оценки степени реалистичности собственных притязаний; методами и методиками психологического тестирования (личностные/проективные тесты, интеллектуальные, тесты способностей, социально-психологические) и тестирования достижений

УК-5.5: Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму

Знать:

основное содержание нормативных правовых актов в сфере межнациональных отношений, защиты прав национальных меньшинств и коренных малочисленных народов РФ

Уметь:

локализовывать и нейтрализовывать причины конфликтных ситуаций, в том числе, связанные с социокультурными различиями участников

Владеть:

навыками выбора способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму

УК-5.4: Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации

Знать:

различные исторические типы культур; механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов

Уметь:
адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; толерантно взаимодействовать с представителями различных культур
Владеть:
навыками формирования психологически безопасной среды в профессиональной деятельности; навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур

УК-5.3: Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
Знать:
Знает существующие психологические и социокультурные барьеры и применяет способы их преодоления при профессиональных взаимодействиях
Уметь:
преодолевать коммуникативные барьеры при профессиональных взаимодействиях
Владеть:
навыками преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач

УК-5.2: Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
Знать:
основные различия в западной и восточных ценностных системах, осознает их значимость и влияние на стиль деятельности и коммуникации
Уметь:
знает национальные особенности делового общения и умеет применять это знание при постановке профессиональных задач, выборе стратегических решений, в практике ведения деловых переговоров и при управлении интернациональными коллективами
Владеть:
навыками интеграции работников с различной культурной идентичностью на основе грамотного формирования корпоративной культуры с широким вовлечением трудового коллектива

УК-5.1: Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций
Знать:
основные различия в западной и восточных ценностных системах, их значимость и влияние на стиль деятельности и коммуникации; специфику деловой/профессиональной коммуникации в традиционных и инновационно-ориентированных культурах (в частности, пространственно-временное поведение, использование такесических и иных средств коммуникации, влияние сложившихся норм потребления и распределения экономических ресурсов и др.)
Уметь:
определять цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем; выявлять возможные проблемные ситуации, возникающие в поликультурном коллективе
Владеть:
методами (методиками, приемами) профилактики межэтнических конфликтов; лексикой и стилистикой профессиональной (устной и письменной), общественно-политической коммуникации на уровне, достаточном для работы в многонациональном коллективе и для управления им

УК-6.3: Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
Знать:
технологии целеполагания (SMART, MBO, OKR, KPI, HARD, BSC, BSQ и/или др.); требования и принципы целеполагания; виды и методы планирования
Уметь:
грамотно планировать содержание этапов личностного развития и профессионального роста
Владеть:
навыками выявления стимулов для саморазвития

УК-6.2: Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
Знать:
психологические законы личностной динамики; компоненты и критерии объективной оценки личностного и

профессионального развития; требования конкретной профессии к ПВК (профессионально важным качествам)
Уметь:
определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
Владеть:
навыками планирования карьеры

УК-6.1: Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности
Знать:
эффективные формы (форматы) аутокоммуникации, методы (методики, приемы, специальные технические средства) самонаблюдения, самоанализа, самоотчета
Уметь:
различать реалистичные и нереалистичные ожидания, формулировать жизненные цели; адекватно оценивать собственные ресурсы (ресурсы здоровья и времени, образовательные и профессиональные знания и навыки, коммуникативные способности и др.)
Владеть:
методами самодиагностики уровня самооценки и уровня притязаний; приемами интеллектуального и эмоционального самоконтроля; навыками планирования личностного и профессионального развития; диагностики и профилактики эмоционального и профессионального выгорания

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей профессиональной и других видов деятельности и требований рынка труда;	
методики оценки собственного ресурсного состояния (тестирования личностных качеств, профессиональных навыков и умений, оценки актуального психологического состояния); знать критерии оценки личностной и профессиональной эффективности	
основное содержание нормативных правовых актов в сфере межнациональных отношений, защиты прав национальных меньшинств и коренных малочисленных народов РФ	
различные исторические типы культур; механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов	
Знает существующие психологические и социокультурные барьеры и применяет способы их преодоления при профессиональных взаимодействиях	
основные различия в западной и восточных ценностных системах, осознает их значимость и влияние на стиль деятельности и коммуникации	
основные различия в западной и восточных ценностных системах, их значимость и влияние на стиль деятельности и коммуникации; специфику деловой/профессиональной коммуникации в традиционных и инновационно-ориентированных культурах (в частности, пространственно-временное поведение, использование такесических и иных средств коммуникации, влияние сложившихся норм потребления и распределения экономических ресурсов и др.)	
технологии целеполагания (SMART, MBO, OKR, KPI, HARD, BSC, BSQ и/или др.); требования и принципы целеполагания; виды и методы планирования	
психологические законы личностной динамики; компоненты и критерии объективной оценки личностного и профессионального развития; требования конкретной профессии к ПВК (профессионально важным качествам)	
эффективные формы (форматы) аутокоммуникации, методы (методики, приемы, специальные технические средства) самонаблюдения, самоанализа, самоотчета	
3.2	**Уметь:**
оценивать требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	
выбирать технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста	
локализовывать и нейтрализовывать причины конфликтных ситуаций, в том числе, связанные с социокультурными различиями участников	
адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; толерантно взаимодействовать с представителями различных культур	
преодолевать коммуникативные барьеры при профессиональных взаимодействиях	
знает национальные особенности делового общения и умеет применять это знание при постановке профессиональных задач, выборе стратегических решений, в практике ведения деловых переговоров и при управлении интернациональными коллективами	
определять цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем; выявлять возможные проблемные ситуации, возникающие в поликультурном коллективе	
грамотно планировать содержание этапов личностного развития и профессионального роста	
определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	

различать реалистичные и нереалистичные ожидания, формулировать жизненные цели; адекватно оценивать собственные ресурсы (ресурсы здоровья и времени, образовательные и профессиональные знания и навыки, коммуникативные способности и др.)	
3.3	**Владеть:**
навыками критического анализа и оценки степени реалистичности собственных притязаний; методиками разработки и корректировки плана профессионального роста	
навыками критического анализа и оценки степени реалистичности собственных притязаний; методами и методиками психологического тестирования (личностные/проективные тесты, интеллектуальные, тесты способностей, социально-психологические) и тестирования достижений	
навыками выбора способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму	
навыками формирования психологически безопасной среды в профессиональной деятельности; навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур	
навыками преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач	
навыками интеграции работников с различной культурной идентичностью на основе грамотного формирования корпоративной культуры с широким вовлечением трудового коллектива	
методами (методиками, приемами) профилактики межэтнических конфликтов; лексикой и стилистикой профессиональной (устной и письменной), общественно-политической коммуникации на уровне, достаточном для работы в многонациональном коллективе и для управления им	
навыками выявления стимулов для саморазвития	
навыками планирования карьеры	
методами самодиагностики уровня самооценки и уровня притязаний; приемами интеллектуального и эмоционального самоконтроля; навыками планирования личностного и профессионального развития; диагностики и профилактики эмоционального и профессионального выгорания	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Технические средства обеспечения безопасности строительных машин и оборудования

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Автомобильный транспорт и электротехника**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Основной задачей, которую должен уметь решать выпускник, освоивший программу дисциплины, является осуществление надзора за соблюдением требований безопасности, проведение профилактических работ, направленных на снижение негативного воздействия на человека и среду обитания, эффективность которого напрямую связана с его способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания на основе использования современных технических средств обеспечения безопасности строительных машин и оборудования

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1.4: Обладает навыками решения сложных и проблемных задач в области охраны труда и промышленной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Обладает навыками решения сложных и проблемных задач в области охраны труда и промышленной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-1.3: Умеет решать профессиональные задачи в области охраны труда и обеспечения производственной безопасности на основе фундаментальных знаний	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет решать профессиональные задачи в области охраны труда и обеспечения производственной безопасности на основе фундаментальных знаний
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-1.2: Знает естественнонаучные законы и обладает знаниями, которые применяются в области обеспечения безопасности работников и производства	
Знать:	
Уровень 1	Знает естественнонаучные законы
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	обладает знаниями, которые применяются в области обеспечения безопасности работников и производства

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	В результате изучения дисциплины магистрант должен знать, понимать требования Федеральных норм и правил (ФНП) в области промышленной безопасности и охраны труда к персоналу и строительным машинам и оборудованию (СМиО), знать основные типы, назначение и понимать принципы действия и тенденции развития технических средств обеспечения безопасности (ТСОБ), т.е. приборов и устройств безопасности СМиО, для которых выявлены и идентифицированы виды опасностей, требования к устранению или уменьшению которых они предназначены.
3.1.2	Знать основные типы, назначение и принципы действия современных электронных средств обеспечения безопасности эксплуатации СМиО, знать требования нормативных документов к монтажу, наладке и эксплуатационному сопровождению этих средств и требования к специалистам и персоналу, осуществляющим мероприятия по надзору и эксплуатационному сопровождению этих приборов и устройств безопасности.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Уметь применять диагностическое и специализированное оборудование, и контрольно-измерительную аппаратуру для снятия и расшифровки информации с регистраторов параметров, для определения технического состояния как ТСОБ, так и СМиО в процессе испытаний машин и оборудования реальными нагрузками.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Разрабатывать и осуществлять на практике с учетом специфики предприятия организационно-технические мероприятия по обеспечению безопасности эксплуатации СМиО на основе применения современных технических средств обеспечения безопасности (ТСОБ). Владеть навыками создания моделей новых систем защиты строительных машин и оборудования, человека и окружающей среды.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

вопросы для экспресс опроса по дисциплине

Тема 1
Вопросы

1.1. На какие типы строительных машин и оборудования распространяются Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъёмные сооружения»?
1.2. Назовите основные требования промышленной безопасности к организациям ОПО, осуществляющим эксплуатацию строительных машин и оборудования.
1.3. Перечислите, основные требования промышленной безопасности к работникам ОПО, осуществляющим эксплуатацию строительных машин и оборудования.
1.4. Назовите основные нормативные документы, которые устанавливают требования к безопасности машин и оборудования.
1.5. На какие виды строительных машин и оборудования распространяются требования Технического регламента безопасности машин и оборудования ?
1.6. На какие виды машин и оборудования не распространяются требования Технического регламента безопасности машин и оборудования ?
1.7. В каких целях разработан и утверждён Технический регламент безопасности машин и оборудования ?
1.8. Что означают используемые в техническом регламенте понятия: авария, инцидент, отказ, критический отказ ?
1.9. Что означают используемые в техническом регламенте понятия: машина, оборудование, система ?
1.10. Что означают используемые в техническом регламенте понятия: наработка, назначенный ресурс, назначенный срок службы, жизненный цикл ?
1.11. Что означают используемые в техническом регламенте понятия: предельное состояние, допустимый риск, недопустимая эксплуатация?
1.12. Что представляет собой система технического обслуживания и ремонта техники?
1.13. Назовите основные термины и определения системы технического обслуживания и ремонта техники.
1.14. Какие мероприятия можно предложить для повышения безопасности работы башенного крана?
1.15. Какие мероприятия можно предложить для повышения безопасности работы строительных подъёмников?
1.16. Какие мероприятия можно предложить для повышения безопасности работы грейдера?
1.17. Какие мероприятия можно предложить для повышения безопасности работы экскаватора?

Тема 2
Вопросы

2.1. Что понимают под техническими средствами обеспечения безопасности СМиО?
2.2. Что представляют собой устройства безопасности?
2.3. Что представляют собой приборы безопасности?
2.4. Назначение приборов и устройств безопасности.
2.5. Назовите основные типы приборов и устройств безопасности. Их назначение.
2.6. Ограничители рабочих движений машин и оборудования, назначение устройство и принцип действия.
2.7. Ограничители нагрузки и грузоподъёмности СМиО, основные типы.
2.8. Указатели и сигнализаторы СМиО, назначение, основные типы.
2.9. Основные типы приборов защиты от опасного приближения к линиям электропередач. Какие строительные машины должны быть ими оборудованы.
2.10. Перечислите основные требования по оснащению приборами безопасности башенных кранов.
2.11. Перечислите основные требования по оснащению приборами безопасности стреловых самоходных кранов.
2.12. Перечислите основные требования по оснащению приборами безопасности строительных подъёмников.
2.13. Перечислите основные требования по оснащению приборами безопасности кранов-манипуляторов.
2.14. Требования федеральных норм и правил в области промышленной безопасности к специалистам, осуществляющим эксплуатационное сопровождение технических средств (приборов и устройств) обеспечения безопасности СМиО.
2.15. Требования федеральных норм и правил в области промышленной безопасности к персоналу, осуществляющему эксплуатационное сопровождение технических средств (приборов и устройств) обеспечения безопасности СМиО.

Тема 3
Вопросы

3.1. Как оценить уровень оснащенности находящихся в эксплуатации строительных машин и оборудования техническими средствами обеспечения безопасности?
3.2. Основные типы регистраторов параметров работы грузоподъёмных кранов. Назначение и принцип действия.
3.3. Оцените возможности использования регистраторов параметров в экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской деятельности.
3.4. Оцените возможности применения регистраторов параметров для создания новой модели производственного контроля

безопасности эксплуатацией СМиО.
3.5. Оцените возможности использования регистраторов параметров для создания новой модели системы сервисного обслуживания и ремонтов СМиО.
3.6. Оцените возможности использования регистраторов параметров для создания новой модели системы материального стимулирования и ответственности обслуживающего персонала за нарушения производственной дисциплины.
3.7. Назначение и функциональный состав микропроцессорного ограничителя ОНК-140. Оцените достоинства и недостатки.
3.8. Проведите сравнительный анализ достоинств и недостатков ограничителей ОНК-140 и ОНК-160. Оцените достоинства и недостатки.
3.9. Назначение и функциональный состав микропроцессорного ограничителя ОГМ-240. Оцените достоинства и недостатки.
3.10. Какие специальные технические средства необходимы для съёма и обработки информации регистраторов параметров.
3.10. Требования к специалистам по съёму и обработке информации регистраторов параметров.
3.11.Тахографы и навигаторы как технические средства обеспечения безопасности.
3.12. Оцените и обоснуйте, на каких типах дорожно-строительных и грузоподъёмных машин целесообразно использовать тахографы и навигаторы.

Вопросы для промежуточной аттестации (зачёт)

. Уровень 1.
1. На основание какого закона РФ разработаны Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности?
2. На какие типы строительных машин и оборудования распространяются Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъёмные сооружения».
3. Назовите основные нормативные документы, которые устанавливают требования к безопасности машин и оборудования.
4. На какие виды строительных машин и оборудования распространяются требования Технического регламента безопасности машин и оборудования.
5. На какие виды машин и оборудования не распространяются требования Технического регламента безопасности машин и оборудования ?
6. Что означают используемые в техническом регламенте понятия: авария, инцидент, отказ, критический отказ?
7. Что означают используемые в техническом регламенте понятия: машина, оборудование, система?
8. Что означают используемые в техническом регламенте понятия: наработка, назначенный ресурс, назначенный срок службы, жизненный цикл ?
9. Что означают используемые в техническом регламенте понятия: предельное состояние, допустимый риск, недопустимая эксплуатация?
10. Что понимают под техническими средствами обеспечения безопасности СМиО?

Уровень 2.
1. Ограничители рабочих движений машин и оборудования, назначение устройство и принцип действия.
2. Что представляют собой устройства безопасности? В чём отличие устройств от приборов безопасности?
3. Назовите основные типы приборов и устройств безопасности. Поясните их назначение
4. Ограничители нагрузки и грузоподъёмности СМиО находящихся в эксплуатации, основные типы.
5. Указатели и сигнализаторы СМиО, назначение, основные типы.
6. Основные типы приборов защиты от опасного приближения к линиям электропередач. Какие строительные машины должны быть ими оборудованы?
7. Перечислите основные требования по оснащению приборами безопасности башенных кранов.
8. Перечислите основные требования по оснащению приборами безопасности стреловых самоходных кранов.
9. Перечислите основные требования по оснащению приборами безопасности строительных подъёмников.
10. Требования федеральных норм и правил в области промышленной безопасности к специалистам и персоналу, осуществляющим эксплуатационное сопровождение технических средств (приборов и устройств) обеспечения безопасности СМиО.

Уровень 3.
1. Как оценить уровень оснащенности находящихся в эксплуатации строительных машин и оборудования техническими средствами обеспечения безопасности?
2. Основные типы регистраторов параметров работы грузоподъёмных кранов. Назначение и принцип действия.
Оцените возможности использования регистраторов параметров в экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской деятельности.
3. Оцените возможности использования регистраторов параметров для создания новой модели системы сервисного обслуживания и ремонтов СМиО.
4. Оцените возможности использования регистраторов параметров для создания новой модели системы материального стимулирования и ответственности обслуживающего персонала за нарушения производственной дисциплины.
5. Назначение и функциональный состав микропроцессорного ограничителя ОНК-140. Оцените достоинства и недостатки.
6. Проведите сравнительный анализ достоинств и недостатков ограничителей ОНК-140 и ОНК-160. Оцените достоинства и недостатки.
7. Назначение и функциональный состав микропроцессорного ограничителя ОГМ-240. Оцените достоинства и недостатки.
8. Оцените и обоснуйте, на каких типах дорожно-строительных и грузоподъёмных машин целесообразно использовать

тахографы и навигаторы.
9. Оцените возможности применения регистраторов параметров для создания новой модели производственного контроля безопасности эксплуатацией СМиО.

3.2. Темы письменных работ

3.3. Фонд оценочных средств

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В ходе проведения лекционных занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на определения, терминологию, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие пояснения.
При проведении практических занятий студент должен быть внимательным и активно участвовать в обсуждении рассматриваемого вопроса. Для этого он должен тщательно проработать теоретический материал к занятию и понять сущность рассматриваемого вопроса. Для этого студент должен самостоятельно изучить материал по рассматриваемой теме. При необходимости изучить дополнительную литературу и другие источники. При изучении нормативно-правовых документов следует обращать серьезное внимание на то, действующий документ или нет. Нельзя пользоваться устаревшей литературой, а тем более отмененными нормативно-правовыми документами.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Технические средства обеспечения безопасности строительных машин и оборудования

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автомобильный транспорт и электротехника**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): кфмн, доцент, Деренок Анна Николаевна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	14 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	96	96	96	96
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Основной задачей, которую должен уметь решать выпускник, освоивший программу дисциплины, является осуществление надзора за соблюдением требований безопасности, проведение профилактических работ, направленных на снижение негативного воздействия на человека и среду обитания, эффективность которого напрямую связана с его способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания на основе использования современных технических средств обеспечения безопасности строительных машин и оборудования

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-1.4: Обладает навыками решения сложных и проблемных задач в области охраны труда и промышленной безопасности
Знать:
-
Уметь:
Обладает навыками решения сложных и проблемных задач в области охраны труда и промышленной безопасности
Владеть:
-

ОПК-1.3: Умеет решать профессиональные задачи в области охраны труда и обеспечения производственной безопасности на основе фундаментальных знаний
Знать:
-
Уметь:
Умеет решать профессиональные задачи в области охраны труда и обеспечения производственной безопасности на основе фундаментальных знаний
Владеть:
-

ОПК-1.2: Знает естественнонаучные законы и обладает знаниями, которые применяются в области обеспечения безопасности работников и производства
Знать:
Знает естественнонаучные законы
Уметь:
-
Владеть:
обладает знаниями, которые применяются в области обеспечения безопасности работников и производства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
-	
Знает естественнонаучные законы	
3.2	**Уметь:**
Обладает навыками решения сложных и проблемных задач в области охраны труда и промышленной безопасности	
Умеет решать профессиональные задачи в области охраны труда и обеспечения производственной безопасности на основе фундаментальных знаний	
-	
3.3	**Владеть:**
-	
-	
обладает знаниями, которые применяются в области обеспечения безопасности работников и производства	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Законодательство в сфере безопасности

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Охрана труда и окружающей среды**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование профессиональных компетенций в области действующих законодательных и нормативно-правовых документов по безопасности на производстве

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-5.4: Умеет организовать проведение экспертизы локальных нормативных актов на предприятии по вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Знает НПА по проведению экспертизы ЛНА на предприятии.
Уметь:	
Уровень 1	Умеет проводить экспертизу ЛНА.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет методами организации проведения экспертизы ЛНА на предприятии по вопросам безопасности.

ПКС-3.4: Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	Знает как организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве
Уметь:	
Уровень 1	Умеет организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.3: Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Знает как организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности
Уметь:	
Уровень 1	Умеет организовывать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.2: Знать меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.	
Знать:	
Уровень 1	Знает меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения
Уметь:	
Уровень 1	Умеет применять меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.1: Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Знает положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	Умеет применять положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	Имеет навыки работы с законодательством Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности

ОПК-5.3: Умеет организовать разработку локальных нормативных актов на предприятии по вопросам безопасности
Знать:

Уровень 1	Знает типы локальных нормативных актов на предприятии.
Уметь:	
Уровень 1	Умеет разрабатывать локальные нормативные акты по вопросам безопасности на предприятии.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет методами организации разработки локальных нормативных актов на предприятии по вопросам безопасности.

ОПК-5.2: Умеет проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов по вопросам безопасности работников, охраны труда и производственной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Знает НПА по проведению экспертизы по вопросам безопасности и умеет применять их при проведении экспертизы по вопросам безопасности.
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Владеет методами проведения экспертизы по вопросам безопасности.

ОПК-5.1: Знает нормативные правовые документы России в своей профессиональной деятельности по вопросам охраны труда и промышленной безопасности и порядок их разработки	
Знать:	
Уровень 1	Знает нормативные правовые акты (НПА) РФ по вопросам безопасности.
Уметь:	
Уровень 1	Умеет использовать информационные технологии по поиску необходимых НПА.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет методами и порядком разрабоки локальных нормативных актов.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Законодательные, нормативные правовые, нормативные и локальные нор-мативные акты по охране труда.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Применять знания по законодательным, нормативным правовым, нормативным и локальным нормативным актам по вопросам безопасности при ре-шении профессиональных и типовых задач.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Иметь навыки работы с законодательными, нормативными правовыми, нормативными и локальными нормативными актами по охране труда.
3.3.2	Способен разрабатывать локальные нормативные акты на производстве. Иметь навыки обучения работников по вопросам безопасности, включая работников ОПО

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА

1. Для чего был принят закон о технических регламентах? Что он разделил?
2. Какие основные законы в области охраны труда Вы знаете?
3. Какие основные законы в области промышленной безопасности Вы знаете?
4. Какие основные законы в области пожарной безопасности Вы знаете?
5. Какие основные законы по охране окружающей среды Вы знаете?
6. Какие нормативные правовые документы по охране труда Вы знаете. Назовите их типы.
7. Какие нормативные правовые документы по промышленной безопасности Вы знаете. Назовите их типы.
8. Какой документ положен в основу построения СУОТ на предприятии?
9. Какой документ положен в основу построения СУПБ на предприятии?
10. Какой международный стандарт был положен в основу разработки СУОТ в России?

ВОПРОСЫ НА ЭКЗАМЕН

1. Перечислите основные нормативно правовые документы в области государственного надзо-ра за экологической безопасностью.
2. Перечислите основные нормативно правовые документы в области государственного надзо-ра за промышленной безопасностью.
3. Перечислите основные нормативно правовые документы в области государственного надзо-ра за пожарной безопасностью.
4. Перечислите основные нормативно правовые документы в области государственного надзо-ра за санитарно-

эпидемиологической безопасностью.
5. Какие государственные надзорные службы следят за техносферной безопасностью?
6. Какие нормативные акты может разрабатывать Ростехнадзор?
7. Какие нормативные акты может разрабатывать Роспотребнадзор?
8. Какие нормативные акты может разрабатывать Роструд?
9. Какие нормативные акты может разрабатывать Госпожнадзор?
10. Назовите основные нормативно-правовые документы в области экологической безопасности.

3.2. Темы письменных работ

Темы контрольной работы:
1. Разработка системы управления охраной труда на предприятии.
2. Разработка системы управления промышленной безопасностью на предприятии.
3. Разработка системы управления экологической безопасностью на предприятии.
4. Разработка системы управления пожарной безопасностью на предприятии.
5. Разработка локальных нормативных актов по вопросам безопасности на производстве.
6. Разработка инструкций по вопросам безопасности.

3.3. Фонд оценочных средств

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

6.1. Процедура экзамена

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания

«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу, излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.

«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен/зачет в установленном порядке.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведе-ния лекции.
В ходе проведения лекционных занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на определения, терминологию, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных формулировок из нормативно-правовых документов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие пояснения. Лекционные занятия частично проводятся в интерактивной форме, когда анализируются нормативно-правовые документы в области надзора и контроля и выявляется мнение студентов по этим документам.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Самостоятельная работа
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении

дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.
Контроль за самостоятельной работой студентов со стороны преподавателя ведется путем проведения экспресс опросов и проверки письменных ответов студентов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Законодательство в сфере безопасности

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.т.н., профессор, Карауш Сергей Андреевич

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	14 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32,35	32,35	32,35	32,35
Сам. работа	85	85	85	85
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование профессиональных компетенций в области действующих законодательных и нормативно-правовых документов по безопасности на производстве

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Информационные технологии в сфере безопасности
2.2.2	Управление охраной труда в организации
2.2.3	Надзор и контроль за объектами техносферы
2.2.4	Общественный контроль за безопасностью на производстве
2.2.5	Разработка нормативных правовых документов в области техносферной безопасности
2.2.6	Средства и методы контроля производственной среды
2.2.7	Эксплуатация объектов техносферы
2.2.8	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.9	Преддипломная практика
2.2.10	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2.2.11	Производственная практика (технологическая 2)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-5.4: Умеет организовать проведение экспертизы локальных нормативных актов на предприятии по вопросам безопасности
Знать:
Знает НПА по проведению экспертизы ЛНА на предприятии.
Уметь:
Умеет проводить экспертизу ЛНА.
Владеть:
Владеет методами организации проведения экспертизы ЛНА на предприятии по вопросам безопасности.

ПКС-3.4: Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве
Знать:
Знает как организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве
Уметь:
Умеет организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве
Владеть:
-

ПКС-3.3: Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности
Знать:
Знает как организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности
Уметь:
Умеет организовывать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности
Владеть:
-

ПКС-3.2: Знать меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.
Знать:
Знает меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения
Уметь:
Умеет применять меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства

индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.
Владеть:
-

ПКС-3.1: Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Знать:
Знает положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Уметь:
Умеет применять положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Владеть:
Имеет навыки работы с законодательством Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности

ОПК-5.3: Умеет организовать разработку локальных нормативных актов на предприятии по вопросам безопасности
Знать:
Знает типы локальных нормативных актов на предприятии.
Уметь:
Умеет разрабатывать локальные нормативные акты по вопросам безопасности на предприятии.
Владеть:
Владеет методами организации разработки локальных нормативных актов на предприятии по вопросам безопасности.

ОПК-5.2: Умеет проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов по вопросам безопасности работников, охраны труда и производственной безопасности
Знать:
Знает НПА по проведению экспертизы по вопросам безопасности и умеет применять их при проведении экспертизы по вопросам безопасности.
Уметь:
-
Владеть:
Владеет методами проведения экспертизы по вопросам безопасности.

ОПК-5.1: Знает нормативные правовые документы России в своей профессиональной деятельности по вопросам охраны труда и промышленной безопасности и порядок их разработки
Знать:
Знает нормативные правовые акты (НПА) РФ по вопросам безопасности.
Уметь:
Умеет использовать информационные технологии по поиску необходимых НПА.
Владеть:
Владеет методами и порядком разрабоки локальных нормативных актов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Знает НПА по проведению экспертизы ЛНА на предприятии.	
Знает как организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве	
Знает как организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности	
Знает меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения	
Знает положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности	
Знает типы локальных нормативных актов на предприятии.	
Знает НПА по проведению экспертизы по вопросам безопасности и умеет применять их при проведении экспертизы по вопросам безопасности.	
Знает нормативные правовые акты (НПА) РФ по вопросам безопасности.	
3.2	**Уметь:**
Умеет проводить экспертизу ЛНА.	

Умеет организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве	
Умеет организовывать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности	
Умеет применять меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.	
Умеет применять положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности	
Умеет разрабатывать локальные нормативные акты по вопросам безопасности на предприятии.	
-	
Умеет использовать информационные технологии по поиску необходимых НПА.	
3.3	**Владеть:**
Владеет методами организации проведения экспертизы ЛНА на предприятии по вопросам безопасности.	
-	
-	
-	
Имеет навыки работы с законодательством Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности	
Владеет методами организации разработки локальных нормативных актов на предприятии по вопросам безопасности.	
Владеет методами проведения экспертизы по вопросам безопасности.	
Владеет методами и порядком разрабоки локальных нормативных актов.	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Современные средства и методы защиты биосферы

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Охрана труда и окружающей среды**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов знаний и умений в области анализа и применения опыта в сфере защиты биосферы для решения задач в профессиональной деятельности

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2.3: Способен решать профессиональные задачи на основе полученных знаний и опыта	
Знать:	
Уровень 1	- основные положения ТРИЗ
Уметь:	
Уровень 1	анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания
Владеть:	
Уровень 1	генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать

ОПК-2.2: Может принимать самостоятельно решения в своей профессиональной деятельности на основе полученных знаний и опыта	
Знать:	
Уровень 1	методы и методики при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	использовать и адаптировать изветные методы и методики при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-2.1: Знает методы и методики действий при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	методы и методики, применяемые при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности - основные положения ТРИЗ
Уметь:	
Уровень 1	генерировать и реализовывать новые идеи
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- методы и методики, применяемые при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности
3.1.2	- основные положения ТРИЗ
3.1.3	принципы оценивания потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания
3.1.4	- состав этапов экспертизы безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать и адаптировать изветные методы и методики при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности
3.2.2	генерировать и реализовывать новые идеи
3.2.3	анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания
3.2.4	проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов
3.2.5	решать профессионально-ориентированные задачи на основе знаний по основам технического творчества, нормативно-технических документов и современного законодательства в области техносферной безопасности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
3.1. Контрольные вопросы и задания

Примеры вопросов к опросу по разделам курса

Охарактеризуйте известные Вам концепции эволюции биосферы.

Каковы основные идеи, отраженные в концепции устойчивого развития?

Охарактеризуйте простейшие приемы изобретательства: мозговой штурм, конференция идей, деловая игра. Дайте обоснование их применения для решения экологических проблем.

Назовите методы направленного поиска решения инженерных задач.

В чем сущность экологических инноваций?

Перечислите типы экологических инноваций.

Примеры тестовых заданй

Можно ли вывозить токсичные отходы четвертого класса опасности на бытовые свалки?

A. Можно.

B. Нельзя.

C. Можно по специальному разрешению.

D. Можно, но после извлечения из них токсичных веществ.

Что такое фоновая концентрация?

B. Содержание веществ в воздухе или воде, определяемое глобальной или региональной суммой естественных и антропогенных процессов.

C. Минимальная концентрация вещества в составляющих биосферы, которая может быть определена современными методами анализа.

D. Такая концентрация вредных веществ, которая не вызывает изменений в состоянии здоровья людей.

E. Концентрация веществ в выбросах, сбросах предприятий при нормальном режиме работы.

Примеры заданий контрольной работы

Сформулируйте экологическую задачу и предложите способ решения, используя знание основ технического творчества. Снег, который убирается с автомобильных дорог, содержит много загрязнителей: противогололедные химические реагенты, нефтепродукты, тяжелые металлы и др. Предложите наиболее приемлемые (с точки зрения экологической безопасности и экономической целесообразности) варианты дальнейшей переработки снега.

Расставьте, в соответствии с иерархией, варианты технологических методов минимизации и предотвращения образования отходов в соответствии с возможностями отраслевых технологических процессов, обоснуйте ответ в письменном виде:

а) уменьшение количества упаковки, б) снижение содержание вредных веществ в конечном продукте, в) удлинение срока жизни продукта, г) изменение дизайна продукта на более экологичный (использование экологически чистых материалов, создание продуктов с максимальными возможностями повторного использования и вторичной переработки), д) замена вредных и опасных веществ в продукте на менее опасные

Примеры вопросов к экзамену

Как организуются сбор, утилизация, обезвреживание, складирование, повторное использование ТБО?

Как производятся обезвреживание, переработка и утилизация отходов сельского хозяйства (в том числе пестицидов, ядохимикатов)?

Какие существуют методы защиты атмосферного воздуха от загрязнений?

Каков принцип действия пылеулавливающих и туманоулавливающих установок?

Дайте всестороннюю оценку способам защиты атмосферного воздуха путем а)рассеивания и б)очистки газовых выбросов.

3.2. Темы письменных работ

1. Взгляды В.И.Вернадского на превращение Биосферы в Ноосферу
2. Ключевые этапы эволюции жизни и развития биосферы
3. Проблема истинности (адекватности) математических моделей биосферы
4. Биосферика и экспериментальные модели замкнутых экосистем и систем жизнеобеспечения
5. Особенности состояния биосферы в последние тысячелетия и в настоящее время в контексте развития техники и технологий
6. Оптимальные принципы в проектировании замкнутых систем жизнеобеспечения
7. Проблемы обеспечения замкнутости химических потоков веществ, возникающих в результате деятельности человечества
8. Антропогенная трансформация природных экосистем (на примере конкретного региона, района).
9. Параметрическое загрязнение окружающей среды и способы его минимизации.
10. Ландшафтные нарушения и учет их последствий при строительстве автодорог.
11. Стационарные источники загрязнений, способы и методы снижения их воздействия.
12. Утилизация транспортных средств и отходов автотранспортного производства. Инновации в переработке отходов.
13. Инновационные решения по снижению отрицательного воздействия на окружающую среду при обслуживании и ремонте транспортных средств и дорожных объектов.
14. Влияние автомобильных стоянок на акустическое загрязнение города и инновационные решения по снижению шума.
15. Особенности применения инноваций в области использования нейтрализаторов, катализаторов, сорбентов и фильтров в системах выпуска отработавших газов.
16. Применение наилучших доступных технологий в области экозащитной техники
17. Особенности стандарта BREEAM (опыт Великобритании с 1990 г.) и анализ возможности его применения в России.
18. Индустриальная экология: технические системы на основе принципов природных систем.
19. Зарубежный опыт применения метода «Анализ Жизненного Цикла» (LCA и LCC).

20.	Зеленые стандарты в строительной отрасли
21.	Новейшее законодательство РФ в области утилизации отходов производства и потребления.

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура экзамена.

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания

«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.

«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

К экзамену допускается студент при условии выполнения им всех тестов, всех запланированных практических работ и оформления по ним отчетов, предоставленных преподавателю для контроля, а также успешно ответивший на вопросы опроса и выполнивший контрольную работу.

Процедура тестирования

Тестирование производится для быстрой проверки усвоения студентом учебного материала. Экспрессное оценивание знаний позволяет студенту своевременно осознать свои достижения и недостатки, скорректировать собственную активность, а преподавателю – направить деятельность обучающегося в необходимое русло. Тестирование проводится по билетам, содержащим 20 вопросов.

Оценка «отлично» ставится при правильных ответах на 19-20 вопросов, «хорошо» – на 17-18 вопросов, «удовлетворительно» – на 13-16 вопросов, «неудовлетворительно» – на 12 и менее вопросов. Студенту, получившему неудовлетворительную оценку, предоставляется возможность пройти повторное тестирование после дополнительного изучения материала темы.

Процедура защиты отчета (собеседование) по практической работе

Контроль по практическим занятиям в течение семестра проводится на каждом занятии путем проверки правильности ответов на вопросы и задания к практическим работам. Каждая практическая работа оформляется студентом в виде отчета, который проверяется преподавателем в установленный срок. В случае неправильного выполнения заданий отчет возвращается студенту для исправления ошибок.

Преподаватель проводит собеседование по каждой практической работе с каждым студентом, задавая контрольные вопросы и оценивая ответы. Оценка знаний проводится по 2-х балльной шкале.

Шкала оценивания – в баллах от 2 до 5.

Критерии оценки

Оценка "5"

Практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Студент работал полностью самостоятельно: подобрал необходимые для выполнения предлагаемых заданий источники знаний, показал необходимые теоретические знания, практические умения и навыки.

Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме.

Оценка "4"

Практическая работа выполнена студентом в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана, последовательность выполняемых заданий, ответы на вопросы). Использованы указанные источники знаний. Отчет по практической работе показывает знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы.

Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

Оценка "3"

Практическая работа выполнена и оформлена с помощью преподавателя. На выполнение работы затрачено много времени (использована возможность доделать работу дома). Студент продемонстрировал удовлетворительное знание теоретического материала, но испытывал затруднения при самостоятельной работе со статистическими материалами.

Оценка "2"

Выставляется в том случае, когда студент оказался не подготовленным к выполнению этой работы. Полученные результаты

не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений

В этом случае работа дорабатывается, затем вновь сдаётся на проверку преподавателю и защищается студентом.

Процедура опроса.

В течение семестра после изучения студентами тем по каждому разделу дисциплины проводится опрос в устной или письменной форме. Продолжительность опроса – 30 мин. Студентам задается по два вопроса по всему материалу раздела. Вопросы требуют теоретического ответа студента. Ответы на вопросы и задания должны быть обоснованы, сопровождаться примерами.

Ответы студентов преподаватель оценивает по шкале. Шкала оценивания представлена ниже.

Шкала оценивания опроса.

Отлично Студент полностью ответил на 2 вопроса, обосновал свои ответы, привел необходимые примеры.

Хорошо Студент полностью ответил на 2 вопроса, обосновал свои ответы, привел необходимые примеры, но допустил некритичные неточности в ответе.

Удовлетворительно Студент полностью ответил на два вопроса, но показал фрагментарный характер знаний, недостаточно точные формулировки.

Неудовлетворительно Студент не ответил полностью на два вопроса или ответил на один вопрос, но при этом показал, что не знает большей части пройденного материала, допустил грубые ошибки в формулировках понятий.

Для студентов заочной формы обучения опрос осуществляется в системе электронного обучения ido.tsuab.ru.

Контрольная работа

В процессе самостоятельной работы студенты выполняют контрольную работу, Она включает четыре теоретических вопроса и два задания, в виде эколого-ориентированных задач из категории технического творчества, требующих использования приемов ТРИЗ (теория решения изобретательских задач, автор Г.С. Альтшулер). Краткое теоретическое обоснование и примеры решения эколого-ориентированных задач студенты изучают по [5].

При оценке преподавателем качества выполнения работы контролируются следующие умения, навыки и профессионально значимые качества:

– самостоятельность выполнения;
– умение работать с объектами изучения, справочной литературой и материалами технического законодательства;
– умение собирать и систематизировать теоретический и практический материал;
– умение структурировать и оформлять текст;
– умение самостоятельно осмысливать проблему на основе существующих методик;
– умение логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы;
– умение пользоваться глобальными информационными ресурсами.

В процессе проверки преподаватель оценивает работу по 4-балльной шкале. В случае неудовлетворительной оценки студент должен внести исправления и сдать КР до даты экзамена

«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебного материала и умение уверенно применять их при решении поставленных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений

«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания при решении задач, но допускающему неточности.

«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении материала при ответах на вопросы

«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который в ответах не раскрыл большей части основного содержания материала, допускает грубые ошибки в формулировках базовых понятий, не сумел применить теоретические знания для решения практических задач.

Процедура оценивания доклада-презентации

Для выработки ОПК-2 (умения анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности) и других компетенций, например, связанных с обработкой и критическим анализом большого объема информации, студент по определенной теме (из предложенных преподавателем или самим студентом) готовит научный доклад и презентацию этого доклада.

Студенты индивидуально или в малых группах (2-3 человека) готовят доклад по теме, связанной программой учебной дисциплины, выбрав интересующий вопрос из предложенного списка по согласованию с преподавателем. При подготовке доклада студенты самостоятельно осуществляют поиск научной литературы, анализируют собранную в доступных источниках (библиотека, Интернет-ресурсы) информацию, выстраивают план сообщения, рассматривают разные точки зрения, продумывают иллюстративный материал, высказывают собственные суждения. Для демонстрации доклада создается презентация в программе POWER POINT, содержащая от 10 до 15 слайдов. Продолжительность доклада-презентации до 7 минут, время на вопросы – 3-5 минут. Доклад заслушивают студенты, преподаватель, возможно приглашение в качестве экспертов других преподавателей, специалистов (ученых, производственников).

Доклад защищается студентом публично.

При оценивании доклада используются критерии:

1. Содержательность (соответствие доклада теме, полнота раскрытия темы)
2. Качество презентации (структура слайдов, стиль их оформления, читаемость текста, существенность вынесенной на слайды информации).
3. Качество выступления (стиль речи, степень взаимодействия со слушателями, наличие примеров и разъяснений).
4. Ответы на вопросы (ориентируется ли докладчик в материале, способен ли делать предположения и выводы)

В случае неудовлетворительной оценки студент не допускается к экзамену и должен после исправления

указанных ему недостатков повторно предъявить его преподавателю.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

Методические рекомендации к практическим занятиям.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, опрос, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ. Контроль знаний может проводиться с помощью технических средств и информационных систем.

Цель практических занятий – освоение студентами умения решать профессионально-ориентированные задачи на основе знаний по основам технического творчества, нормативно-технических документов и современного законодательства в области техносферной безопасности. Для этого, изучив материал определенной темы с использованием учебных пособий, ресурсов интернет, лекционных материалов, студент самостоятельно и с помощью консультаций преподавателя разбирает примеры решения соответствующих задач, которые приводятся в учебной литературе и рассматриваются на практическом занятии, вникает в методические рекомендации. В дальнейшем изучение теоретических сведений по литературе, анализ материала практических занятий и решения профессионально ориентированных ситуационных задач, обеспечивает освоение навыков решения задач, в том числе – для выполнения контрольной работы.

Подготовка к контрольным мероприятиям.

Для комплексной оценки успешности формирования нескольких составляющих компетенции ОПК-2 используются разные средства и способы текущего контроля: тестирование, опрос, оценивание текстов отчетов по практическим работам и научного доклада, а также их защиты в формате собеседования и ответов на вопросы. Подготовка к каждому из указанных типов контроля требует глубоких знаний теоретического материала. Вся необходимая информация имеется в системе электронного обучения ido.tsuab.ru.

Текущая аттестация носит коррелирующий характер, позволяет выявить пробелы в знаниях и умениях и могут стимулировать учебную деятельность студента, его участие в научной работе.

Форма промежуточной аттестации – экзамен. Подготовка к экзамену предполагает не получения фрагментарных знаний по отдельным темам, а получение студентом целостного, системного представления об изучаемой учебной дисциплине. Для успешного освоения дисциплины и сдачи экзамена необходимы: активная демонстрация студентом своих знаний на практических занятиях, своевременное и правильное выполнение промежуточных заданий, защита доклада, а также верные ответы на контрольные вопросы по дисциплине

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.

Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.

В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.

Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Современные средства и методы защиты биосферы

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.т.н., профессор, профессор, Лукашевич О.Д.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	14 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,35	48,35	48,35	48,35
Сам. работа	69	69	69	69
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов знаний и умений в области анализа и применения опыта в сфере защиты биосферы для решения задач в профессиональной деятельности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Экологическая безопасность окружающей среды
2.2.2	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-2.3: Способен решать профессиональные задачи на основе полученных знаний и опыта
Знать:
- основные положения ТРИЗ
Уметь:
анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания
Владеть:
генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать

ОПК-2.2: Может принимать самостоятельно решения в своей профессиональной деятельности на основе полученных знаний и опыта
Знать:
методы и методики при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности
Уметь:
использовать и адаптировать изветные методы и методики при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности
Владеть:
-

ОПК-2.1: Знает методы и методики действий при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности
Знать:
методы и методики, применяемые при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности - основные положения ТРИЗ
Уметь:
генерировать и реализовывать новые идеи
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
- основные положения ТРИЗ	
методы и методики при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности	
методы и методики, применяемые при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности - основные положения ТРИЗ	
3.2	**Уметь:**
анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания	
использовать и адаптировать изветные методы и методики при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности	
генерировать и реализовывать новые идеи	
3.3	**Владеть:**
генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать	
-	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Информационные технологии в сфере безопасности

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Прикладная математика**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у магистров знаний в области информационных технологий, приобретение умений и навыков применения методов информатики для исследования и решения прикладных задач в области техносферной безопасности с использованием компьютера

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-2.1: Знать методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Знает методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	Умеет применять методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками применения методов и способов предоставления технической информации в области техносферной безопасности

ОПК-1.1: Знает математические методы, применяемые для анализа и решения задач в области охраны труда и промышленной безопасности, и и умеет самостоятельно приобретать знания в этой области	
Знать:	
Уровень 1	Знает математические методы при анализе и решении задач в области охраны труда и промышленной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	Умеет самостоятельно приобретать знания в области охраны труда и промышленной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками применять математические методы при анализе и решении задач в области охраны труда и промышленной безопасности

ОПК-3.3: Способен оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями	
Знать:	
Уровень 1	Знает требования к оформлению и представлению научно-технической документации в виде докладов, статей, отчетов
Уметь:	
Уровень 1	Умеет оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками оформления и представления научно-технической документации в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями

ОПК-3.2: Знает методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещаниях	
Знать:	
Уровень 1	Знает методы и способы предоставления технической информации в области техносферной без-опасности в открытой печати и на совещаниях
Уметь:	
Уровень 1	Умеет применять методы и способы предоставления технической информации в области техносферной без-опасности в открытой печати и на совещаниях
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками применения методов и способов предоставления технической информации в области техносферной без-опасности в открытой печати и на совещаниях

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Знает и может использовать математические методы при анализе и решении задач в области охраны труда и промышленной безопасности, умеет самостоятельно приобретать знания в этой области
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Умеет применять методы и способы предоставления технической информации в области техносферной без-опасности в открытой печати и на совещаниях
3.3	**Владеть:**

3.3.1	Способен оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы и задания для опроса (тест)

1.1.1. Классификация видов информационных технологий.
1.1.2. Информационные технологии в управлении.
1.1.3. Информационные технологии поддержки принятия решений.
1.1.4. Информационные технологии в системах организационного управления.
1.1.5. Информационные технологии для сбора данных о состоянии окружающей среды.
1.1.6. Информационные технологии в обучении.
1.1.7. Какие бывают источники информации в сфере безопасности? Назовите способы получения знаний из них.
1.1.8. Что такое информационная система?
1.1.9. Классификация информационных систем по их функциональной принадлежности.
1.1.10. Применение цифровой техники для сбора информации в информационных системах безопасности.
1.1.11. В чем состоит разница между компьютерами и информационными системами?
1.1.12. Как можно представить процессы, происходящие в информационной системе?
1.1.13. Как развивались информационные системы?
1.1.14. Какие задачи стоят при создании информационной системы?
1.1.15. Расскажите об основных функциональных информационных системах.
1.1.16. Как вы представляете структуру информационной системы?
1.1.17. Расскажите об информационном, техническом, программном и математическом обеспечении, об организационном и правовом обеспечении.
1.1.18. Для чего нужна схема информационных потоков?
1.1.19. В чем суть методологии построения баз данных?
1.1.20. Почему при разработке информационной системы важным фактором является структурированность задач?
1.1.21. Как структурированность задач влияет на классификацию информационных систем?
1.1.22. Каковы роль и функции информационных систем оперативного уровня, информационных систем для специалистов, для менеджеров среднего звена, стратегических информационных систем?
1.1.23. Приведите классификацию информационных систем по характеру использования ин-формации, по степени автоматизации, по сфере применения.
1.1.24. В чем сходство и в чем различие информационной технологии и технологии материального производства?
1.1.25. Отобразите информационную технологию в виде иерархической структуры и приведите примеры её составляющих.
1.1.26. Как соотносятся информационная технология и информационная система?
1.1.27. Какова история развития информационной технологии?
1.1.28. Охарактеризуйте методологию использования информационной технологии.
1.1.29. Дайте представление об информационной технологии обработки данных, информационной технологии управления, автоматизации офиса, информационной технологии поддержки принятия решений и назовите их основные этапы применительно к безопасности объекта.
1.1.30. Расскажите о компьютерных и некомпьютерных офисных технологиях.
1.1.31. Что такое модель, какие модели вы знаете? Этапы моделирования. Приведите примеры.
1.1.32. Что такое централизованная и распределенная обработка данных? Нарисуйте соответствующие схемы. Дайте понятие многомашинного вычислительного комплекса и компьютер-ной (вычислительной) сети. Приведите примеры.
1.1.33. Что такое электронный компьютерный документ? Из каких элементов он состоит?
1.1.34. Перечислите и дайте краткую характеристику программных средств, реализующих иерархическую и сетевую модели организации и хранения данных и пригодных для создания электронных документов.
1.1.35. Перечислите и поясните требования, предъявляемые к электронному документу.
1.1.36. Расскажите о методологии проектирования программного обеспечения. Классификация методов проектирования программных продуктов.
1.1.37. Структура программных продуктов. Проектирование интерфейса пользователя.
1.1.38. Расскажите о нисходящем проектировании, модульном проектировании, объектно-ориентированном проектировании. Приведите примеры.
1.1.39. Расскажите об основных понятиях, классификации, структурных элементах баз данных.
1.1.40. Расскажите о видах моделей данных. Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных. Реляционная модель данных.
1.1.41. Дайте понятие информационного объекта. Типы связей.
1.1.42. Как строится инфологическая модель?
1.1.43. База данных как основа любой информационной системы.
1.1.44. Применение математических методов для сбора и обработки информации.
1.1.45. Функциональные возможности СУБД.
1.1.46. Что такое достоверность передаваемой информации?
1.1.47. Использование логических операторов при формировании условия отбора данных из БД. Таблицы истинности.
1.1.48.. Запросы к базе данных, их типы и принципы построения, структурированный язык за-просов. Запросы на модификацию информации БД

1.1.49. Географические информационные системы (ГИС), их структура, классификация, без-опасность.
1.1.50. Законодательный уровень информационной безопасности (на конкретных примерах за-конодательства РФ).
1.1.51. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности (на конкретных примерах).
1.1.52. Основные понятия информационной безопасности.
1.1.53. Направления обеспечения защиты информации.
1.1.54. Понятие угрозы информационной безопасности.
1.1.55. Классификация угроз информационной безопасности.
1.1.56. Понятие угрозы информационной безопасности. Случайные угрозы.
1.1.57. Понятие угрозы информационной безопасности. Преднамеренные угрозы.
1.1.58. Методы защиты информации от случайных угроз.
1.1.59. Технологии защиты информации от случайных угроз. Дублирование информации.
1.1.60. Вредительские программы. Компьютерные вирусы.
1.1.61. Компьютерные вирусы. Классификация компьютерных вирусов по степени опасности для информационных ресурсов.
1.1.62. Методы и средства борьбы с компьютерными вирусами.
1.1.63. Методы обнаружения компьютерных вирусов. Порядок действий пользователей при обнаружении заражения компьютерными вирусами.
1.1.64. Основные принципы защиты информации в распределенных компьютерных сетях и их особенности.
1.1.65. Использование защищенных компьютерных сетей. Защита информации в каналах связи.
1.1.66. Использование защищенных компьютерных сетей. Подтверждение подлинности ин-формации, полученной по коммуникационной подсети.
1.1.67. Защита компьютерных систем от исследования.
1.1.68. Понятие о криптографических методах защиты информации.
1.1.69. Особенности защиты информации в базах данных.

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ (ЗАЧЕТА) ПО ДИСЦИПЛИНЕ
1.2.1. Источники информации в сфере безопасности. Характеристики способов получения знаний из них.
1.2.2. Как использовать различные источники информации для получения знаний?
1.2.3. Понятие информационных технологий (ИТ). Эволюция ИТ. Роль ИТ в развитии экономики и общества. Основная терминология ИТ, в том числе в области техносферной безопасности. Характеристика критериев оценки оптимальности ИТ.
1.2.4. Использование терминологии ИТ, применение терминологии ИТ в области техносферной безопасности.
1.2.5. Оценивание поставленных научных задач с использованием терминологии ИТ и разработка схемы их решения. Оценивание оптимальности используемых ИТ.
1.2.6. Информационные системы как инструмент комплексного мониторинга окружающей среды и обеспечения безопасности.
1.2.7. Классификация информационных систем по их функциональной принадлежности.
1.2.8. Иерархия информации на производстве. Информационные потоки.
1.2.9. Автоматизация офисной деятельности. Составление схемы получения информации из различных источников. Методы получения знаний из различных источников. Типы задач, решаемых при обеспечении безопасности технологических процессов и производств, и возможность применения информационных систем для их решения. Применение цифровой техники в информационных системах безопасности для автоматизации сбора информации из различных источников.
1.2.10. Оценка процесса автоматизации обработки и управления безопасностью на производстве, его этапов. Выработка рекомендаций по повышению уровня безопасности объекта.
1.2.11. Методы преобразования сигналов. Принципы построения алгоритмов сбора информации. Математические методы для сбора и обработки информации.
1.2.12. Способы организации данных. Преимущества и недостатки БД по сравнению с файловой организацией данных.
1.2.13. Процесс создания адекватных информационных систем, этапы создания. Составляющие и функции информационных систем. Жизненный цикл информационной системы.
1.2.14. База данных как основа любой информационной системы.
1.2.15. Параметры технологических процессов и производств, определяемые при обеспечении безопасности. Организация сбора информации. Источники и методы ввода информации.
1.2.16. Основные понятия проектирования баз данных: предметная область, объект, экземпляр объекта, группа подобных объектов, атрибут, ключевой атрибут, свойство атомарности атрибута, домен, отношение, схема отношения, схема базы данных.
1.2.17. СУБД Access. Окно программы. Компоненты БД и режимы работы. Особенности интерфейса. Простейшие операции. Допустимые типы данных. Обслуживающие программы. Со-здание простой однотабличной БД по заданной тематике. Задание схемы отношения в режиме КОНСТРУКТОР. Наполнение таблицы реальными данными. Редактирование схемы отношения и его содержимого.
1.2.18. Классификация данных. Типы данных, связь с алгоритмами обработки с использованием компьютера. Примеры. Простые и составные данные. Понятие записи. Таблицы записей в качестве анализируемого объекта. Принципиальная разница между электронными таблицами и таблицами БД.
1.2.19. Модели данных. Сетевая, иерархическая, реляционная, ER-модель. Их достоинства, недостатки, сферы применения.
1.2.20. Описание этапов моделирования, упрощения реального процесса. Адекватность моделей реальным процессам. Качественная характеристика количественных результатов, их математическая запись.
1.2.21. Моделирование, упрощение, адекватное представление, сравнение, использование известных решений в новом приложении, качественная оценка количественных результатов, их математическая формулировка.

1.2.22. Оценивание методов моделирования, упрощения, адекватного представления, сравнения использования известных решений в новом приложении, качественного оценивания количественных результатов, их математических формулировок.
1.2.23. Способы идентификации процессов и разработки их рабочих моделей. Описание способов интерпретации математических моделей в нематематическое содержание, определения допущений и границ применимости моделей, математического описания экспериментальных данных и определения их физической сущности. Характеристики способов получения качественных выводов из количественных данных, осуществления машинного моделирования изучаемых процессов.
1.2.24. Применение способов интерпретации математических моделей в нематематическое со-держание, определения допущений и границ применимости моделей, математического описания экспериментальных данных и определения их физической сущности. Применение способов получения качественных выводов из количественных данных, осуществления машинного моделирования изучаемых процессов.
1.2.25. Составление рабочих моделей с помощью идентификации процессов. Оценивание способов интерпретации математических моделей в нематематическое содержание. Определение допущений и границ применимости моделей, математического описания экспериментальных данных и определения их физической сущности. Оценивание способов получения качественных выводов из количественных данных, осуществления машинного моделирования изучаемых процессов.
1.2.26. Реляционная модель данных. Понятие теоретико-множественного отношения, свойства отношения, правила работы с ключевыми атрибутами, целостность данных, понятие функциональной зависимости, типы функциональных зависимостей, понятие нормализации, аномалии, виды аномалий.
1.2.27. Простейшие операции над отношением. Перемещение по записям, поиск (и замена), сортировка записей. Индексация полей. Поиск информации в БД с использованием фильтра. Установка и снятие фильтра. Различные виды фильтрации (по вводу, по выделенному, по форме).
1.2.28. Использование логических операторов при формировании условия отбора данных из БД. Таблицы истинности.
1.2.29. Создание БД из трех связанных таблиц, схема данных, виды связей.
1.2.30. Защита информации в БД. Роль СУБД в этом вопросе. Специальные средства сохранения данных при их коллективном использовании.
1.2.31. Запросы к базе данных, их типы и принципы построения, структурированный язык запросов. Запросы на модификацию информации БД. Применение запросов на обновление. Организация вычисляемых полей.
1.2.32. Типы БД: документальная, фактографическая, смешанная. Выявление объектов и их атрибутов. Характеристики свойств поля (формат, длина, подпись и др.). Использование маски ввода.
1.2.33. Типы БД: документальная, фактографическая, смешанная. Выявление объектов и их атрибутов. Характеристики свойств поля (формат, длина, подпись и др.). Использование маски ввода.
1.2.34. . Создание пользовательского интерфейса. Использование кнопок и макросов. Создание отчетов.
1.2.35. Обзор непроцедурного языка запросов SQL. Типы данных. Операторы создания БД.
1.2.36. Понятие о географических информационных системах (ГИС), их структура, классификация, безопасность.
1.2.37. Принципы географического анализа экологической информации в информационных системах.

3.2. Темы письменных работ

Общее задание для всех вариантов контрольной работы №1

1.3.1. Создать новый файл БД (имя БД должно отражать ее содержание или назначение).
1.3.2. В этом файле создать две таблицы по заданной тематике:
- в режиме конструктора описать схему таблицы по заданному набору атрибутов, задать свойства полей;
- выбрать ключевой атрибут;
- просмотреть результат (пустые таблицы), при необходимости отредактировать заголовки столбцов, подобрать нужную ширину строк и столбцов;
1.3.3. Организовать связывание пустых таблиц. Просмотреть результат в окне «Схема данных»;
1.3.4. Наполнить главную таблицу (со стороны отношения «один») данными (10-15 записей) в режиме Таблицы.
1.3.5. Создать экранную форму для заполнения подчиненной таблицы (со стороны от-ношения «многие») и заполнить таблицу с помощью нее (20-25 записей);
1.3.6. Выполнить простейшие операции с данными:
- сортировка по разнотипным полям, варианты упорядочения - по возрастанию и убыванию;
- поиск записей по условию командой «Найти»;
- установка фильтров;
- создание запросов на выборку по условиям отбора данных из разных таблиц;
- создание запросов на модификацию БД.
1.3.7. Создать отчет.

Примеры индивидуальных заданий

№1 АРЕНДА СЕЛЬХОЗУГОДИЙ
АРЕНДОДАТЕЛЬ
1) название села
2) закрепленная площадь
3) тариф для посевных площадей
(тыс.руб в год/га)
4) тариф для пастбищ

АРЕНДАТОР
1) № договора аренды
2) название села
3) площадь под посевы
4) площадь под пастбища
5) срок договора аренды (лет)

Провести сортировку арендаторов по сроку договора аренды в порядке убывания.
С помощью фильтра по форме: вывести данные о селах с закрепленной площадью больше 100 га.
Создать запрос на выборку данных: вывести данные об арендаторах (№ договора, название села, срок договора), арендующих села, названия которых начинаются с «М» по «Р».
Создать запрос с вычисляемыми полями: вычислить стоимость аренды.
Создать параметрический запрос: вывести данные об арендаторах по названию села (название села задать как параметр).
Создать запрос на обновление данных: уменьшить тариф для пастбищ на 3% для сел с за-крепленной площадью меньше 10 га.
Создать следующий отчет: отчет по арендаторам, сгруппировав их по названиям сел, от-сортировав по сроку договора аренды. Вычислить количество арендаторов в каждом се-ле и общее число арендаторов.

Контрольная работа №2. Создание базы данных из трех связанных таблиц. Создание запросов и отчетов

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении в полном объеме

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет. Зачет состоит из проверки практических навыков и теоретической подготовки, результатов зачетной контрольной работы.
Студент допускается к зачету при условии наличия всех выполненных практических работ (сданных ранее на занятиях или предъявленных на зачетном занятии) и устного ответа. За-щита практических работ состоит из ответов на вопросы по выполненным заданиям. Зачет про-водится в форме собеседования по вопросам теоретического курса. На подготовку ответов от-водится 20 минут.
При выполнении практических заданий на зачете студенту разрешается пользоваться справочной системой используемых приложений.

Шкала оценивания
Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
В случае неудовлетворительной сдачи зачета студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала.
Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие со-держание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных

ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Информационные технологии в сфере безопасности

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): ктн, Доцент, Гедике Александр Игоревич

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	14 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	96	96	96	96
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у магистров знаний в области информационных технологий, приобретение умений и навыков применения методов информатики для исследования и решения прикладных задач в области техносферной безопасности с использованием компьютера

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Базовые знания бакалавра по информационным технологиям.
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Учебная практика (ознакомительная)
2.2.2	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-2.1: Знать методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Знать:
Знает методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности
Уметь:
Умеет применять методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности
Владеть:
Владеет навыками применения методов и способов предоставления технической информации в области техносферной безопасности

ОПК-1.1: Знает математические методы, применяемые для анализа и решения задач в области охраны труда и промышленной безопасности, и и умеет самостоятельно приобретать знания в этой области
Знать:
Знает математические методы при анализе и решении задач в области охраны труда и промышленной безопасности
Уметь:
Умеет самостоятельно приобретать знания в области охраны труда и промышленной безопасности
Владеть:
Владеет навыками применять математические методы при анализе и решении задач в области охраны труда и промышленной безопасности

ОПК-3.3: Способен оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями
Знать:
Знает требования к оформлению и представлению научно-технической документации в виде докладов, статей, отчетов
Уметь:
Умеет оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями
Владеть:
Владеет навыками оформления и представления научно-технической документации в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями

ОПК-3.2: Знает методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещаниях
Знать:
Знает методы и способы предоставления технической информации в области техносферной без-опасности в открытой печати и на совещаниях
Уметь:
Умеет применять методы и способы предоставления технической информации в области техносферной без-опасности в открытой печати и на совещаниях
Владеть:
Владеет навыками применения методов и способов предоставления технической информации в области техносферной без-опасности в открытой печати и на совещаниях

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Знает методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности	
Знает математические методы при анализе и решении задач в области охраны труда и промышленной безопасности	
Знает требования к оформлению и представлению научно-технической документации в виде докладов, статей, отчетов	
Знает методы и способы предоставления технической информации в области техносферной без-опасности в открытой печати и на совещаниях	
3.2	**Уметь:**
Умеет применять методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности	
Умеет самостоятельно приобретать знания в области охраны труда и промышленной безопасности	
Умеет оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями	
Умеет применять методы и способы предоставления технической информации в области техносферной без-опасности в открытой печати и на совещаниях	
3.3	**Владеть:**
Владеет навыками применения методов и способов предоставления технической информации в области техносферной безопасности	
Владеет навыками применять математические методы при анализе и решении задач в области охраны труда и промышленной безопасности	
Владеет навыками оформления и представления научно-технической документации в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями	
Владеет навыками применения методов и способов предоставления технической информации в области техносферной без-опасности в открытой печати и на совещаниях	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Теоретические основы охраны окружающей среды

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Физика, химия и теоретическая механика**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов базовых знаний о теоретических основах процессов, применяемых в охране окружающей среды, умений и навыков расчёта основных характеристик этих процессов.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1.2: Знает естественнонаучные законы и обладает знаниями, которые применяются в области обеспечения безопасности работников и производства	
Знать:	
Уровень 1	Студент сможет объяснить, используя естественнонаучные законы, на чём основан титриметрический анализ, как влияет температура на величину поверхностного натяжения, для каких случаев применяют уравнение Фрейндлиха-Бедеккера, в чём сущность ионообменной очистки загрязнённого воздуха, в чём заключается дезинфицирующее действие хлора и хлорпроизводных соединений.
Уметь:	
Уровень 1	Применить на практике полученные теоретические знания расчёта разных видов жёсткости: временной, общей, постоянной, кальциевой и магниевой. Используя экспериментальные данные, построить изотермы адсорбции, рассчитать и графически определить структурные параметры адсорбентов.
Владеть:	
Уровень 1	Резюмировать какой вид окисляемости определяют в питьевых, а какой – в сточных водах.

ОПК-1.1: Знает математические методы, применяемые для анализа и решения задач в области охраны труда и промышленной безопасности, и и умеет самостоятельно приобретать знания в этой области	
Знать:	
Уровень 1	Студент знает различные формы угольной кислоты в воде, понятия стабильная и агрессивная вода, жесткость воды и виды жесткости.
Уметь:	
Уровень 1	Студент сможет, используя математические методы, рассчитать ёмкость ионитов, активность катализатора, содержание агрессивной углекислоты в воде.
Владеть:	
Уровень 1	На основе самостоятельно приобретённых знаний, студент сможет доказать, какая из схем соответствует каталитическому процессу, а какая отвечает не катализируемой многоступенчатой реакции.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Студент знает различные формы угольной кислоты в воде, понятия стабильная и агрессивная вода, жесткость воды и виды жесткости. Студент сможет объяснить, используя естественнонаучные законы, на чём основан титриметрический анализ, как влияет температура на величину поверхностного натяжения, для каких случаев применяют уравнение Фрейндлиха-Бедеккера, в чём сущность ионообменной очистки загрязнённого воздуха, в чём заключается дезинфицирующее действие хлора и хлорпроизводных соединений.
3.1.2	
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Студент сможет, используя математические методы, рассчитать ёмкость ионитов, активность катализатора, содержание агрессивной углекислоты в воде. Применить на практике полученные теоретические знания расчёта разных видов жёсткости: временной, общей, постоянной, кальциевой и магниевой. Используя экспериментальные данные, построить изотермы адсорбции, рассчитать и графически определить структурные параметры адсорбентов.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	На основе самостоятельно приобретённых знаний, студент сможет доказать, какая из схем соответствует каталитическому процессу, а какая отвечает не катализируемой многоступенчатой реакции.
3.3.2	Резюмировать какой вид окисляемости определяют в питьевых, а какой – в сточных водах.
3.3.3	Сделать прогноз, можно ли сбрасывать в городскую водоотводящую сеть сточную воду, имеющую определённые показатели pH, температура воды, концентрация взвешенных веществ, БПКпол, ХПК. Если нельзя, то по каким показателям.
3.3.4	Составить схему очистки городского воздуха, используя ионообменные смолы.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные задания для текущего контроля знаний по дисциплине:

Контрольная работа № 1
«Каталитические методы очистки газов»

Вариант 1
1.Определите, отвечает ли окисление CO каталитическому процессу (или является некатализируемым двухступенчатым процессом?):
$CO + 2CuO = Cu_2O + CO_2$;
$Cu_2O + 0{,}5O_2 = 2CuO$.
2. Вычислите площадь поверхности катализатора, 1 г которого при образовании монослоя ад-сорбирует при н. у. 83 г азота. Эффективная площадь, занятая молекулой азота, составляет $16{,}2 \cdot 10\text{-}20$ м2.
3.Во сколько раз увеличится скорость реакции, протекающей при 298 К, если энергию актива-ции ее уменьшить на 4 кДж/моль?

Контрольная работа № 2
«Жёсткость воды.Умягчение.»
Вариант 1
1. Чему равна временная жёсткость воды, в 1 л которой содержится 0,146 г гидрокарбоната кальция?
2. Общая жёсткость воды составляет 8 ммольэкв/л. Сколько граммов соды надо прибавить к 100 л такой воды для устранения её общей жёсткости?
3. Определить сколько литров воды может умягчить катионный фильтр объёмом 2000 см3 с обменной вместимостью 450 г-экв/м3, если содержание иона Ca^{2+} в воде составляет 70 мг/л, а Mg^{2+} - 30 мг/л?

Вопросы к зачёту:
1. Естественные и искусственные источники загрязнения. Санитарно-гигиенические, экологи-ческие и экономические последствия антропогенной деятельности.
2. Санитарные правила и гигиенические нормативы. Понятие ПДК, ПДВ, НДС, ИЗА, НП, СИ. Виды ПДК. Основные источники выбросов токсичных веществ в атмосферу.
3. Агрегатные состояния вещества. Понятие и классификация дисперсных систем (по агрегат-ному состоянию, способу формирования, размеру дисперсной фазы).
4. Основные свойства пылей: плотность (истинная и насыпная), удельная поверхность, сыпу-честь, дисперсность, адгезионные и абразивные свойства, гигроскопичность и растворимость, электрическая заряженность частиц, способность аэрозолей к самовозгоранию и образованию взрывоопасных смесей с воздухом.
5. Основные методы определения дисперсного состава пылей (ситовый анализ, седиментометрический, микроскопический и метод воздушной сепарации).
6. Закон сопротивления. Основные закономерности движения и осаждения пыли. Классификация методов и аппаратов для обезвреживания пылегазовых выбросов. Основные характери-стики пылеулавливающего оборудования.
7. Гравитационное осаждение частиц аэрозоля (свободное и стесненное осаждение). Инерционное и центробежное осаждение пылевых частиц. Фильтрование аэрозольных частиц. Понятие стационарной и нестационарной фильтрации.
8. Основные механизмы выделения твердых аэрозольных частиц из пылевоздушной смеси (эффект касания, инерционный, диффузионный и электростатический механизмы, ситовый эффект).
9. Осаждение аэрозольных частиц в электрическом поле. Физические основы электрической очистки (зарядка частиц, движение заряженной частицы к электродам противоположного зна-ка, осаждение на электродах).
10. Основные закономерности выделения пылевых частиц из газового потока (осаждение пы-левых частиц на капле жидкости, осаждение пылевых частиц на пленке жидкости, осаждение пылевых частиц в слое барботажа).
11. Абсорбционная очистка газов. Требования, предъявляемые к абсорбентам. Физическая и химическая абсорбция. Область применения метода в промышленности. Статика и кинетика процесса.
12. Адсорбционная очистка газов. Типы и назначение адсорбентов. Способы регенерации и реактивации сорбентов. Кинетика процесса.
13. Построение выходной кривой адсорбции (понятие динамическая адсорбционная способ-ность, равновесная адсорбционная способность).
14. Методы каталитической и термической очистки отходящих газов. Гомогенный и гетерогенный катализ. Требования предъявляемые к катализаторам. Понятие промоторы и каталити-ческих ядов. Кинетика гетерогенного катализа.
15. Классификация сточных вод по принципу допустимости их использования в оборотном водоснабжении. Классификация сточных вод в зависимости от места их образования в техно-логическом процессе.
16. Классификация примесей воды с учетом фазово-дисперсной характеристики загрязнений и их химического состава (по Кульскому).
17. Лиофильные и лиофобные коллоиды, характеристика их устойчивости.
18. Мицеллярные и молекулярные коллоиды, их свойства.
19. Теория процессов отстаивания в поле гравитационных сил. Гидравлическая крупность частиц.
20. Кинетика расслаивания полидисперсных суспензий. Принцип тонкослойного отстаивания, механизм процесса.
21. Теория процессов очистки от всплывающих примесей. Теория процессов отстаивания в по-ле центробежных сил. Фактор разделения.
22. Фильтрование, механизм процессов в зернистом слое. Характеристики пористой среды: порозность и удельная поверхность. Требования, предъявляемые к фильтрующим материалам.
23. Теоретические основы флотационного способа очистки стоков. Флотореагенты для очистки сточных вод, их классификация и характеристика. Факторы, влияющие на эффективность про-цесса.
24. Понятие об устойчивости дисперсных систем. Электрический и структурно- механический факторы стабилизации лиофобных коллоидов. Теория процессов коагуляции. Строение коагу-ляционных структур и их свойства.
25. Теория процессов флокуляции. Типы коагулянтов, их характеристика и механизм действия. Типы флокулянтов, их характеристика и механизм действия.
26. Очистка сточных вод от истинно растворенных компонентов. Изотермы сорбции. Адсорбция на твердых сорбентах.

Статическая и динамическая активность сорбента.
27. Теория процесса ионного обмена. Основные области применения ионитов.
28. Теория процесса экстракции. Изотермы экстракции. Коэффициент распределения. Основные требования к экстрагенту.
29. Мембранные процессы разделения. Классификация мембран по механизму действия и характеру структуры мембраны. Основные требования, предъявляемые к мембранам при их вы-боре. Теоретические основы метода обратного осмоса. Достоинства и недостатки мембранных методов.
30. Электрохимические методы обработки и очистки сточных вод. Область применения. 31. Количественные характеристики оценки эффективности электрохимических методов. Процес-сы, протекающие на катоде и аноде при пропускании электрического тока. Анодное окисление и катодное восстановление примесей.
32. Теория процесса электрокоагуляции, гальванокоагуляции. Теория процесса электрофлотации. Теория процесса электродиализа.
33. Химические методы очистки сточных вод. Нейтрализация, окисление, восстановление.
34. Биохимическая очистка сточных вод. Теоретические основы метода биохимической очистки сточных вод. Биоценоз активного ила и биопленки.
35. Влияние различных факторов на процесс биологической очистки. Доза и возраст активного ила. Иловый индекс. Регенерация активного ила.
36. Биологическая очистка в аэротенках: окислительная мощность, основные этапы очистки. Применение кислорода для биологической очистки.
37. Биологическая очистка в биофильтрах: окислительная мощность, основные этапы очистки. Требования, предъявляемые к сточным водам, поступающим на аэротенки и биофильтры.
38. Биологическая очистка в биопрудах. Анаэробная очистка сточных вод. Теоретические ос-новы.
39. Теоретические основы метода парофазного окисления («огневой метод»). Теоретические основы метода жидкофазного окисления и метода термокаталитического окисления в парога-зовой фазе.

БИЛЕТ № 1

по дисциплине «Теоретические основы охраны окружающей среды»

1. Строение частиц дисперсной фазы в лиофобных коллоидных растворах.
2. Адсорбционная очистка газов. Типы и назначение адсорбентов. Способы регенерации и ре-активации сорбентов. Кинетика процесса.
3. Рассчитайте оптимальную дозу коагулянта Al2(SO4)3 (мг/л), если цветность очищаемой воды по платиново-кобальтовой шкале составляет 400 градусов.
4. В основе одного из способов очистки газов от токсичного оксида азота лежит реакция: 2NaHSO3 + 2NO = 2NaHSO4 + N2.
Сколько литров 10% раствора NaHSO3 (ρ = 1,08 г/мл) потребуется для поглощения NO, обра-зующегося при взаимодействии 64 г меди с азотной кислотой?

3.2. Темы письменных работ

Контрольные задания для текущего контроля знаний по дисциплине:

Контрольная работа № 1
«Каталитические методы очистки газов»
Вариант 1
1.Определите, отвечает ли окисление CO каталитическому процессу (или является некатализируемым двухступенчатым процессом?):
CO + 2CuO = Cu2O + CO2;
Cu2O + 0,5O2 = 2CuO.
2. Вычислите площадь поверхности катализатора, 1 г которого при образовании монослоя ад-сорбирует при н. у. 83 г азота. Эффективная площадь, занятая молекулой азота, составляет 16,2·10-20 м2.
3.Во сколько раз увеличится скорость реакции, протекающей при 298 К, если энергию актива-ции ее уменьшить на 4 кДж/моль?

Контрольная работа № 2
«Жёсткость воды.Умягчение.»

Вариант 1
1. Чему равна временная жёсткость воды, в 1 л которой содержится 0,146 г гидрокарбоната кальция?
2. Общая жёсткость воды составляет 8 ммольэкв/л. Сколько граммов соды надо прибавить к 100 л такой воды для устранения её общей жёсткости?
3. Определить сколько литров воды может умягчить катионный фильтр объёмом 2000 см3 с обменной вместимостью 450 г-экв/м3, если содержание иона Ca2+ в воде составляет 70 мг/л, а Mg2+ - 30 мг/л?

Темы конспектов:
1. Основные химические и токсикологические свойства: диоксида серы; оксидов азота, угле-рода; сероводорода, сероуглерода, меркаптанов, фтора, хлора, брома и соответствующих им галогеноводородов.
2. Энергетика сорбционных процессов.Особые термодинамические свойства поверхности раз-дела фаз. Поверхностная

свободная энергия, энтальпия и энтропия, работа и теплота адсорб-ции.
3. Адсорбционная очистка отходящих газов от токсичных поллютантов: SO2, CO2, CO, NOX, H2S, HCL, HBr. Улавливание галогенов и их соединений, паров летучих растворителей.
4. Применение полимеров для решения задач очистки и реставрации природных ресурсов.
5. Очистка сточных вод от ионов тяжелых металлов.
6. Утилизация жидких отходов, радиоактивных отходов.
7. Защита окружающей среды от энергетических воздействий: принципы и методы защиты.

3.3. Фонд оценочных средств

ФОС в полном объеме представлен в Приложении 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура зачета.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

Процедура зачета.
Формой итоговой аттестации является зачёт, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и два практических задания. На подготовку ответов отводится 30 минут. Оценка знаний производится по шкале «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно». Оценка «незачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно». В случае «не зачтено» студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке. При систематической работе студента в течение всего семестра (посещение всех обязательных аудиторных занятий, регулярное изучение лекционного материала, успешное выполнение в установленные сроки аудиторных и домашних заданий, самостоятельных и контрольных работ, сдача коллоквиума), преподавателю предоставляется право выставлять отметку о зачете без опроса студента.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Работа над курсом «Теоретические основы охраны окружающей среды» складывается из следующих элементов: посещения лекций, практических занятий, выполнения контрольных работ, написания конспектов, самостоятельного изучения материала по учебникам, учебным пособиям и др. источникам информации, сдачи зачёта.
Методические рекомендации по работе над конспектом лекций вовремя и после проведения лекции. В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Подготовка к контрольным мероприятиям. Подготовка к защите практического занятия требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но по-иска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа. Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере. В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей про-граммы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор те-мы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и

окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Теоретические основы охраны окружающей среды

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физика, химия и теоретическая механика**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н., доцент, Зубкова Ольга Александровна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	14 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	20	20	20	20
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов базовых знаний о теоретических основах процессов, применяемых в охране окружающей среды, умений и навыков расчёта основных характеристик этих процессов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Химия
2.1.2	Математика
2.1.3	Физика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	
2.2.2	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1.2: Знает естественнонаучные законы и обладает знаниями, которые применяются в области обеспечения безопасности работников и производства

Знать:

Студент сможет объяснить, используя естественнонаучные законы, на чём основан титриметрический анализ, как влияет температура на величину поверхностного натяжения, для каких случаев применяют уравнение Фрейндлиха-Бедеккера, в чём сущность ионообменной очистки загрязнённого воздуха, в чём заключается дезинфицирующее действие хлора и хлорпроизводных соединений.

Уметь:

Применить на практике полученные теоретические знания расчёта разных видов жёсткости: временной, общей, постоянной, кальциевой и магниевой. Используя экспериментальные данные, построить изотермы адсорбции, рассчитать и графически определить структурные параметры адсорбентов.

Владеть:

Резюмировать какой вид окисляемости определяют в питьевых, а какой – в сточных водах.

ОПК-1.1: Знает математические методы, применяемые для анализа и решения задач в области охраны труда и промышленной безопасности, и и умеет самостоятельно приобретать знания в этой области

Знать:

Студент знает различные формы угольной кислоты в воде, понятия стабильная и агрессивная вода, жесткость воды и виды жесткости.

Уметь:

Студент сможет, используя математические методы, рассчитать ёмкость ионитов, активность катализатора, содержание агрессивной углекислоты в воде.

Владеть:

На основе самостоятельно приобретённых знаний, студент сможет доказать, какая из схем соответствует каталитическому процессу, а какая отвечает не катализируемой многоступенчатой реакции.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Студент сможет объяснить, используя естественнонаучные законы, на чём основан титриметрический анализ, как влияет температура на величину поверхностного натяжения, для каких случаев применяют уравнение Фрейндлиха-Бедеккера, в чём сущность ионообменной очистки загрязнённого воздуха, в чём заключается дезинфицирующее действие хлора и хлорпроизводных соединений.	
Студент знает различные формы угольной кислоты в воде, понятия стабильная и агрессивная вода, жесткость воды и виды жесткости.	
3.2	**Уметь:**
Применить на практике полученные теоретические знания расчёта разных видов жёсткости: временной, общей, постоянной, кальциевой и магниевой. Используя экспериментальные данные, построить изотермы адсорбции, рассчитать и графически определить структурные параметры адсорбентов.	
Студент сможет, используя математические методы, рассчитать ёмкость ионитов, активность катализатора, содержание агрессивной углекислоты в воде.	
3.3	**Владеть:**
Резюмировать какой вид окисляемости определяют в питьевых, а какой – в сточных водах.	

На основе самостоятельно приобретённых знаний, студент сможет доказать, какая из схем соответствует каталитическому процессу, а какая отвечает не катализируемой многоступенчатой реакции.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Основы научных исследований

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Охрана труда и окружающей среды**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Развитие у студентов способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в области техносферной безопасности

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-3.10: Контроль реализации стратегического плана команды	
Знать:	
Уровень 1	состав стратегического плана команды
Уметь:	
Уровень 1	контролировать реализацию стратегического плана проекта силами научной группы
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-3.9: Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации	
Знать:	
Уровень 1	способы контроля реализации стратегического плана проекта силами научной группы (команды)
Уметь:	
Уровень 1	выбирать стратегии формирования команды и контроль её реализации
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-3.8: Оценка эффективности работы команды	
Знать:	
Уровень 1	концептуальные основы выбора стратегии формирования команды и контроля её реализации
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	анализом эффективности и самооценки результата собственной и командной деятельности

УК-3.7: Презентация результатов собственной и командной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	правила пезентации результатов собственной и командной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	грамотно, сжато, с использованием профессиональных терминов описать и представить с использованием современных средств визуализации результаты собственной и командной научно-практической работы

УК-3.6: Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией	
Знать:	
Уровень 1	принципы управления работой команды
Уметь:	
Уровень 1	нестандартно рассматривать организацию процесса групповой работы, гибко реагировать на внешние изменения условий, характеризующих решаемую проблемную ситуацию
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-3.5: Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды	
Знать:	
Уровень 1	основные термины психологии в области межличностных отношений
Уметь:	
Уровень 1	строить планы на собственном примере освоения содержания будущей профессиональной деятельности во взаимосвязи с практикой; мотивировать других студентов учебной группы к личностной саморефлексии, профессиональному взаимодействию при решении проблем

Владеть:	
Уровень 1	-

УК-3.4: Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия	
Знать:	
Уровень 1	принципы межличностного взаимодействия
Уметь:	
Уровень 1	общаться с другими людьми и улаживать конфликтные ситуации
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-1.7: Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	суть способов обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
Уметь:	
Уровень 1	выбирать способы решения профессиональных проблем на основе знания сущности теоретического и эмпирического методов научного познания
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-1.6: Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	общую методологию научного исследования
Уметь:	
Уровень 1	разработать и обосновать план и процедуры мероприятий по решению проблемной ситуации на основе знания общей методологии научного исследования
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-1.5: Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	методы критического анализа
Уметь:	
Уровень 1	использовать критический анализ для решения конкретных профессиональных задач в области охраны труда и окружающей среды
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-1.4: Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	принципы логики и критического мышления
Уметь:	
Уровень 1	критически осмыслять научные материалы, результаты ОКР и давать оценку адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме	
Знать:	
Уровень 1	правила и средства поиска научно-технической информации
Уметь:	
Уровень 1	находить, систематизировать, анализировать научно-техническую и другую сопутствующую профессионально значимую информацию
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
Знать:

Уровень 1	подходы к выявлению причино-следственных связей
Уметь:	
Уровень 1	применять анализ причино-следственных связей при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-1.1: Описание сути проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	суть системного подхода к проблемной ситуации
Уметь:	
Уровень 1	выявить на основе системного подхода сущность(физическую, химическую, инженерную и т.п.) проблемной ситуации
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-3.3: Разработка и корректировка плана работы команды	
Знать:	
Уровень 1	план работы команды
Уметь:	
Уровень 1	практиковать навыки сотрудничества, разрешения конфликтов при межличностном общении, корректировать план работы в процессе групповой рефлексии
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы в малых группах с возможностью участвовать в индивидуальной и коллективной работе

УК-3.2: Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников	
Знать:	
Уровень 1	принципы командообразования
Уметь:	
Уровень 1	формировать команду для реализации проекта (решения профессиональной задачи) с учетом личностных качеств участников
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-3.1: Разработка целей команды в соответствии с целями проекта	
Знать:	
Уровень 1	принципы командной работы
Уметь:	
Уровень 1	обозначать цели и задачи проекта параллельно с формированием ценностно-ориентационного единства команды (группы) исполнителей этого проекта
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-3.3: Способен оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями	
Знать:	
Уровень 1	порядок оформления и представления научно-технической документации
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	оформлением и представлением научно-технической документации в виде докладов, статей, отчетов, заявок на изобретение и полезную модель в соответствии с действующими требованиями

ОПК-3.2: Знает методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещаниях	
Знать:	
Уровень 1	методы и способы представления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещаниях

Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-3.1: Знает требования стандартов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, статей.	
Знать:	
Уровень 1	требования основных нормативно регламентирующих документов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, научных публикаций
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Суть системного подхода к проблемной ситуации;
3.1.2	подходы к выявлению причино-следственных связей ;
3.1.3	правила и средства поиска научно-технической информации;
3.1.4	принципы логики и критического мышления;
3.1.5	методы критического анализа ;
3.1.6	общую методологию научного исследования;
3.1.7	суть способов обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации;
3.1.8	принципы командной работы;
3.1.9	требования основных нормативно регламентирующих документов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, научных публикаций;
3.1.10	методы и способы представления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещаниях
3.2	**Уметь:**
3.2.1	выявить на основе системного подхода сущность(физическую, химическую, инженерную и т.п.) проблемной ситуации;
3.2.2	применять анализ причино-следственных связей при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности;
3.2.3	находить, систематизировать, анализировать научно-техническую и другую сопутствующую профессионально значимую информацию;
3.2.4	критически осмыслять научные материалы, результаты ОКР и давать оценку адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации;
3.2.5	использовать критический анализ для решения конкретных профессиональных задач в области охраны труда и окружающей среды;
3.2.6	разработать и обосновать план и процедуры мероприятий по решению проблемной ситуации на основе знания общей методологии научного исследования;
3.2.7	выбирать способы решения профессиональных проблем на основе знания сущности теоретического и эмпирического методов научного познания;
3.2.8	формировать команду для реализации проекта (решения профессиональной задачи) с учетом личностных качеств участников;
3.2.9	практиковать навыки сотрудничества, разрешения конфликтов при межличностном общении;
3.2.10	корректировать план работы в процессе групповой рефлексии
3.2.11	контролировать реализацию стратегического плана проекта силами научной группы
3.3	**Владеть:**
3.3.1	иметь навки грамотно, сжато, с использованием профессиональных терминов описать и представить с использованием современных средств визуализации результаты собственной и командной научно-практической работы;
3.3.2	владеть анализом эффективности и самооценки результата собственной и командной деятельности;
3.3.3	владеет оформлением и представлением научно-технической документации в виде докладов, статей, отчетов, заявок на изобретение и полезную модель в соответствии с действующими требованиями

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1.3	Развитием каких наук обязана своим становлением современная техногенная индустриальная цивилизация?

1.4 Какие области науки и техники являются, по вашему мнению, сегодня самыми важными для выхода из современного геополитического, геоэкономического, геокультурного кризиса России?
1.5 По мнению ряда ученых (С.П. Капица, С.П. Курдюмов, Г.Г. Маллинецкий), противостоять «технологической» и «научной глобализации» можно, сохранив триаду «качественное образование - современная наука - высокие технологии», если рассматривать ее как один из важнейших государственных приоритетов нашей страны. Прокомментируйте эту идею, высказав собственное суждение.
2.11. Охарактеризуйте общую схему проведения научного исследования.
2.12. С какой целью проводится информационный этап исследования? Что он включает в себя?
2.13. Охарактеризуйте методы сбора количественной информации: лабораторные исследования, эксперименты, статистические исследования.
3.6. Рассмотрите одну из классификаций методов научного познания.
3.7. Дайте характеристику общенаучных методов исследования.
3.8. Рассмотрите темпы создания и распространения научно-технических новшеств в исторической ретроспективе.
4.3. Охарактеризуйте методы сбора количественной информации: лабораторные исследования, эксперименты, статистические исследования.
4.4. С какой целью проводятся патентные исследования? Как их можно выполнить с использованием Интернет-ресурсов?
4.5. Дайте понятие об интеллектуальной собственности.
5.7. Какие Вы знаете современные информационные технологии обработки результатов исследований?
5.8. Что включает в себя интерпретация полученных результатов в описательном и иллюстративном оформлении?
5.9. Какие структурные элементы научного исследования должны быть отражены в реферате к отчету по НИР, диссертации?
Задание 2. Сформулируйте экологическую проблему в виде исследовательской задачи и предложите способ решения, используя знание основ технического творчества.
В загрязнении водных экосистем огромную негативную роль играют нефтепродукты. Нефть и нефтепродукты с поверхности можно поглощать соломой, древесными опилками, различными эмульсиями, диспергаторами и другими химикалиями, используется потопление нефти с помощью гипса, а также ряд других методов. При авариях танкеров, прежде всего, стремятся локализовать аварийный участок, для чего используются специальные плавучие ограждения (бонны), сделанные из поливинилхлоридной пленки. Затем из комплекса известных методов выбирают сочетание нескольких наиболее эффективных для данного случая. Среди таких методов: сжигание нефти на локализованных участках; удаление нефти с помощью песка, обработанного особым составом. Нефть прилипает к зернам песка и погружается на дно (так было, например, удалено 100 т нефти с поверхности моря в Кувейте всего за 45 мин). Особое место в комплексе методов борьбы с загрязнением морей нефтью занимают биологические методы. Проведите патентный поиск и предложите один из способов сбора (локализации, удаления) нефти, обосновав свой выбор.

3.2. Темы письменных работ

1. Способы анализа содержания вредных веществ в производственной воздушной среде.
2. Первая помощь при химических ожогах и отравлениях
3. Способы осуществления вентиляции производственных помещений
4. Контроль чистоты производственной воздушной среды.
5. Способы защиты от вибрации.
6. Способы защиты от производственного шума
7. Способы измерения виброакустических колебаний
8. Способы защиты от пыли при производстве … работ (шлифовальных, кузнечных, сварочных, строительных и т.д.)
9. Способы очистки талого и дождевого поверхностного стока
10. Способы обезвоживания осадков сточных вод.

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание знаний, умений навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций осуществляется проведением процедур текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с Положением университета о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программе магистратуры.

Процедура зачета.

Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит три теоретических вопроса из разных разделов дисциплины. На подготовку ответов отводится 30 минут. Оценка знаний производится по шкале «зачтено» - «не зачтено».

Шкала оценивания

«зачтено» выставляется студенту, если он дал развернутые ответы на 3 вопроса к зачету по различным темам дисципл продемонстрировал достаточный уровень усвоения материала учебной программы по дисциплине, знаний и умений.

«не зачтено» выставляется студенту, если он не справился с 50% вопросов и знаний билета, в ответах допустил существенные ошибки, искажающие суть темы или вопроса; не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.

При зачете принимается во внимание продемонстрированная грамотность ответа, умение логично, структурированно и полно изложить материал, правильно применять термины и определять понятия.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.
К зачету допускается студент при условии выполнения им всех запланированных практических работ и оформления по ним отчетов, активного участия в групповой НИР, зачтенных в срок предоставленных преподавателю для контроля работ, успешно ответивший на вопросы опроса и выполнивший контрольную работу.

Процедура защиты отчета (собеседование) по практической работе
Контроль по практическим занятиям в течение семестра проводится на каждом занятии путем проверки правильности ответов на вопросы и задания к практическим работам. Каждая практическая работа оформляется студентом в виде отчета, который проверяется преподавателем в установленный срок. В случае неправильного выполнения заданий отчет возвращается студенту для исправления ошибок.
Преподаватель проводит собеседование по каждой практической работе с каждым студентом, задавая контрольные вопросы и оценивая ответы. Оценка знаний проводится по шкале «зачтено» - «не зачтено».
«Зачтено» за практическую работу ставится в случае, если она полностью правильно выполнена, при этом студентом показано свободное владение материалом по дисциплине. «Не зачтено» ставится в случае, если в отчете задания выполнены с ошибками, студент демонстрирует не знание пройденного материала, не ориентируется в расчетах, допускает грубые ошибки в терминологии. Не зачтенная работа дорабатывается, затем вновь сдаётся на проверку преподавателю и защищается студентом.
На последней неделе семестра студент, если он положительно написал все письменные контрольные опросы, в срок оформил и защитил отчеты по практическим работам, может автоматически получить зачет. В случае если студент не написал на положительную оценку один или несколько контрольных опросов, нарушал сроки сдачи отчетов по практическим работам, то он направляется на зачет.
Процедура опроса.
В течение семестра после изучения студентами тем по 1-5 разделу дисциплины проводится опрос в устной или письменной форме. Продолжительность опроса – 30 мин. Студентам задается по два вопроса по всему материалу раздела. Вопросы требуют теоретического ответа студента. Ответы на вопросы и задания должны быть обоснованы, сопровождаться примерами.
Ответы студентов преподаватель оценивает по шкале. Шкала оценивания представлена ниже.
Шкала оценивания опроса.
Отлично Студент полностью ответил на 2 вопроса, обосновал свои ответы, привел необходимые примеры.
Хорошо Студент полностью ответил на 2 вопроса, обосновал свои ответы, привел необходимые примеры, но допустил некритичные неточности в ответе.
Удовлетворительно Студент полностью ответил на два вопроса, но показал фрагментарный характер знаний, недостаточно точные формулировки.
Неудовлетворительно Студент не ответил полностью на два вопроса или ответил на один вопрос, но при этом показал, что не знает большей части пройденного материала, допустил грубые ошибки в формулировках понятий.

Для студентов заочной формы обучения опрос осуществляется в системе электронного обучения ido.tsuab.ru. В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право повторной попытки пройти письменный опрос.
Отчет о групповой научно-исследовательской работе
Групповая (коллективная) НИР выполняется в малых (2-5 чел.) группе в интерактивном режиме. Студенты и преподаватель взаимодействуют друг с другом в процессе обсуждения и консультаций через системы Zoom или Moodle. Групповая работа состоит в решении инженерно-экологической проблемы с использованием технологии ТРИЗ (теория решения изобретательских задач) информационных интернет-ресурсов. В качестве методических рекомендаций служит пособие , патентный поиск производится по базе данных "Полные тексты российских изобретений" (ФИПС) http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS и других поисковых систем.
Задания для групповой НИ работы размещены в приложении 1.
Отчет о работе выполняется в печатном (электронном) виде. Он содержит перечень рубрик МПК по теме исследования, описание результатов патентного поиска (российские и зарубежные источники), анализ достоинств и недостатков выявленных в процессе поиска текстов авторских свидетельств, патентов на изобретения, полезные модели, а также описание сущности технического решения поставленной научно-технической задачи с обоснованием новизны, практической значимости, технического результата.
При оценке преподавателем качества выполнения работы контролируются следующие умения, навыки и профессионально значимые качества:
- владение современным понятийно-категориальным аппаратом и новейшими методами научного исследования;
- умение пользоваться современными информационными технологиями для поиска, сбора, систематизации и анализа информации по теме исследования;
- владение методикой работы над рукописью исследования, подготовкой, оформлением и представлением результатов исследований;
- умение вести сбор информации о достижениях науки и техники в области технологий охраны здоровья человека и окружающей среды.
Оценка знаний производится по шкале «зачтено» - «не зачтено».
Шкала оценивания
«зачтено» Выставляется студенту, если он активно участвовал в обсуждениях, дал развернутые описания всех выполненных заданий, продемонстрировал достаточный уровень усвоения материала по решению проблемной ситуации в составе коллектива
«не зачтено» Выставляется студенту, если он не справился с 50% знаний, в ответах допустил существенные ошибки,

искажающие суть темы или вопроса; не участвовал в коллективной работе
В последнем случае студент должен внести исправления в отчет и защитить до даты зачета.

Контрольная (индивидуальная) работа
В процессе самостоятельной работы студенты выполняют контрольную работу (10-15 печатного текста на листах А4). Она представляет собой индивидуальную работу над ответами на 6 вопросов по каждому разделу курса и решением профессионально-ориентированной экологической задачи.
В процессе проверки преподаватель оценивает работу: «зачтено» или «не зачтено». В последнем случае студент должен внести исправления и сдать КР до даты зачета
«зачтено» Выставляется студенту, показавшему достаточные знания учебного материала и умение применять их при решении поставленных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений
«Не зачтено» Выставляется студенту, который в ответах не раскрыл большей части основного содержания материала, допускает грубые ошибки в формулировках базовых понятий, не сумел применить теоретические знания на практике

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, опрос, выполнение контрольных (индивидуальных) работ. Контроль знаний может полностью или частично проводиться с помощью технических средств и информационных систем.
Цель практических занятий – формирование знаний и навыков самостоятельной творческой работы и научного поиска, которые позволят магистрантам в дальнейшем эффективно выполнять возложенные на них функции по применению в производственном процессе достижений науки, освоить особенности проведения научных исследований в профессиональной сфере (в рамках научной области «Техносферная безопасность»). В процессе практических занятий студент овладевает современным понятийно-категориальным аппаратом и новейшими методами научного исследования, учится пользоваться современными информационными технологиями для поиска, сбора, систематизации и анализа информации по теме исследования, приобретает умение вести сбор информации о достижениях науки и техники в области природоохранных технологий; приобретает навыки работы над рукописью исследования, знакомится с особенностями подготовки и оформления результатов эксперимента и учится представлять результаты исследований.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Для комплексной оценки успешности формирования требуемых универсальных и общепрофессиональных компетенции используются разные средства и способы текущего контроля: опрос, оценивание текстов отчетов по практическим работам и научного доклада, а также их защиты в формате собеседования и ответов на вопросы. Подготовка к каждому из указанных типов контроля требует глубоких знаний теоретического материала. Вся необходимая информация имеется в системе электронного обучения ido.tsuab.ru.
Текущая аттестация носит коррелирующий характер, позволяет выявить пробелы в знаниях и умениях и могут стимулировать учебную деятельность студента, его участие в научной работе.
Форма промежуточной аттестации – зачет. Подготовка к зачету предполагает получение студентом целостного, системного представления о научных исследованиях в широком понимании и работе над магистерской диссертацией как частном случае НИР. Для успешного освоения дисциплины и сдачи зачета необходимы: активная демонстрация студентом своих знаний на практических занятиях, своевременное и правильное выполнение промежуточных заданий, защита доклада, а также верные ответы при опросах по дисциплине
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации; подготовки к лекционным и практическим занятиям, контрольным мероприятиям текущей и промежуточной аттестации. Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателя являются: текущие консультации; прием и разбор разделов контрольной (индивидуальной) работы; подготовка и защита отчетов по практическим работам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы по теме диссертационного исследования.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков научно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для подготовки и представления магистерской диссертации.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках

является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Основы научных исследований

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.т.н., профессор, профессор, Лукашевич О.Д.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	16 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Развитие у студентов способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в области техносферной безопасности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Учебная практика (ознакомительная)
2.1.2	Теоретические основы охраны окружающей среды
2.1.3	Экологическая безопасность окружающей среды
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Управление охраной труда в организации
2.2.2	Экономика и менеджмент безопасности в техносфере
2.2.3	Подготовка и обучение работников в области безопасности
2.2.4	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-3.10: Контроль реализации стратегического плана команды
Знать:
состав стратегического плана команды
Уметь:
контролировать реализацию стратегического плана проекта силами научной группы
Владеть:
-

УК-3.9: Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации
Знать:
способы контроля реализации стратегического плана проекта силами научной группы (команды)
Уметь:
выбирать стратегии формирования команды и контроль её реализации
Владеть:
-

УК-3.8: Оценка эффективности работы команды
Знать:
концептуальные основы выбора стратегии формирования команды и контроля её реализации
Уметь:
-
Владеть:
анализом эффективности и самооценки результата собственной и командной деятельности

УК-3.7: Презентация результатов собственной и командной деятельности
Знать:
правила пезентации результатов собственной и командной деятельности
Уметь:
-
Владеть:
грамотно, сжато, с использованием профессиональных терминов описать и представить с использованием современных средств визуализации результаты собственной и командной научно-практической работы

УК-3.6: Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией
Знать:
принципы управления работой команды
Уметь:
нестандартно рассматривать организацию процесса групповой работы,

гибко реагировать на внешние изменения условий, характеризующих решаемую проблемную ситуацию
Владеть:
-

УК-3.5: Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
Знать:
основные термины психологии в области межличностных отношений
Уметь:
строить планы на собственном примере освоения содержания будущей профессиональной деятельности во взаимосвязи с практикой; мотивировать других студентов учебной группы к личностной саморефлексии, профессиональному взаимодействию при решении проблем
Владеть:
-

УК-3.4: Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия
Знать:
принципы межличностного взаимодействия
Уметь:
общаться с другими людьми и улаживать конфликтные ситуации
Владеть:
-

УК-1.7: Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
Знать:
суть способов обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
Уметь:
выбирать способы решения профессиональных проблем на основе знания сущности теоретического и эмпирического методов научного познания
Владеть:
-

УК-1.6: Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации
Знать:
общую методологию научного исследования
Уметь:
разработать и обосновать план и процедуры мероприятий по решению проблемной ситуации на основе знания общей методологии научного исследования
Владеть:
-

УК-1.5: Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации
Знать:
методы критического анализа
Уметь:
использовать критический анализ для решения конкретных профессиональных задач в области охраны труда и окружающей среды
Владеть:
-

УК-1.4: Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
Знать:
принципы логики и критического мышления
Уметь:
критически осмыслять научные материалы, результаты ОКР и давать оценку адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
Владеть:

-

УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме
Знать:
правила и средства поиска научно-технической информации
Уметь:
находить, систематизировать, анализировать научно-техническую и другую сопутствующую профессионально значимую информацию
Владеть:
-

УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
Знать:
подходы к выявлению причино-следственных связей
Уметь:
применять анализ причино-следственных связей при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности
Владеть:
-

УК-1.1: Описание сути проблемной ситуации
Знать:
суть системного подхода к проблемной ситуации
Уметь:
выявить на основе системного подхода сущность(физическую, химическую, инженерную и т.п.) проблемной ситуации
Владеть:
-

УК-3.3: Разработка и корректировка плана работы команды
Знать:
план работы команды
Уметь:
практиковать навыки сотрудничества, разрешения конфликтов при межличностном общении, корректировать план работы в процессе групповой рефлексии
Владеть:
навыками работы в малых группах с возможностью участвовать в индивидуальной и коллективной работе

УК-3.2: Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников
Знать:
принципы командообразования
Уметь:
формировать команду для реализации проекта (решения профессиональной задачи) с учетом личностных качеств участников
Владеть:
-

УК-3.1: Разработка целей команды в соответствии с целями проекта
Знать:
принципы командной работы
Уметь:
обозначать цели и задачи проекта параллельно с формированием ценностно-ориентационного единства команды (группы) исполнителей этого проекта
Владеть:
-

ОПК-3.3: Способен оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями
Знать:

порядок оформления и представления научно-технической документации
Уметь:
-
Владеть:
оформлением и представлением научно-технической документации в виде докладов, статей, отчетов, заявок на изобретение и полезную модель в соответствии с действующими требованиями

ОПК-3.2: Знает методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещаниях
Знать:
методы и способы представления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещаниях
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-3.1: Знает требования стандартов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, статей.
Знать:
требования основных нормативно регламентирующих документов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, научных публикаций
Уметь:
-
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
состав стратегического плана команды	
способы контроля реализации стратегического плана проекта силами научной группы (команды)	
концептуальные основы выбора стратегии формирования команды и контроля её реализации	
правила пезентации результатов собственной и командной деятельности	
принципы управления работой команды	
основные термины психологии в области межличностных отношений	
принципы межличностного взаимодействия	
суть способов обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	
общую методологию научного исследования	
методы критического анализа	
принципы логики и критического мышления	
правила и средства поиска научно-технической информации	
подходы к выявлению причино-следственных связей	
суть системного подхода к проблемной ситуации	
план работы команды	
принципы командообразования	
принципы командной работы	
порядок оформления и представления научно-технической документации	
методы и способы представления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещаниях	
требования основных нормативно регламентирующих документов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, научных публикаций	
3.2	**Уметь:**
контролировать реализацию стратегического плана проекта силами научной группы	
выбирать стратегии формирования команды и контроль её реализации	
-	
-	
нестандартно рассматривать организацию процесса групповой работы, гибко реагировать на внешние изменения условий, характеризующих решаемую проблемную ситуацию	
строить планы на собственном примере освоения содержания будущей профессиональной деятельности во взаимосвязи с практикой; мотивировать других студентов учебной группы к личностной саморефлексии, профессиональному взаимодействию при решении проблем	

общаться с другими людьми и улаживать конфликтные ситуации	
выбирать способы решения профессиональных проблем на основе знания сущности теоретического и эмпирического методов научного познания	
разработать и обосновать план и процедуры мероприятий по решению проблемной ситуации на основе знания общей методологии научного исследования	
использовать критический анализ для решения конкретных профессиональных задач в области охраны труда и окружающей среды	
критически осмыслять научные материалы, результаты ОКР и давать оценку адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	
находить, систематизировать, анализировать научно-техническую и другую сопутствующую профессионально значимую информацию	
применять анализ причино-следственных связей при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности	
выявить на основе системного подхода сущность(физическую, химическую, инженерную и т.п.) проблемной ситуации	
практиковать навыки сотрудничества, разрешения конфликтов при межличностном общении, корректировать план работы в процессе групповой рефлексии	
формировать команду для реализации проекта (решения профессиональной задачи) с учетом личностных качеств участников	
обозначать цели и задачи проекта параллельно с формированием ценностно-ориентационного единства команды (группы) исполнителей этого проекта	
-	
-	
-	
3.3	**Владеть:**
-	
-	
анализом эффективности и самооценки результата собственной и командной деятельности	
грамотно, сжато, с использованием профессиональных терминов описать и представить с использованием современных средств визуализации результаты собственной и командной научно-практической работы	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
навыками работы в малых группах с возможностью участвовать в индивидуальной и коллективной работе	
-	
-	
оформлением и представлением научно-технической документации в виде докладов, статей, отчетов, заявок на изобретение и полезную модель в соответствии с действующими требованиями	
-	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Профессиональный иностранный язык

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Иностранные языки**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование практических навыков использования терминологии в профессиональной сфере; умения правильно использовать различные типы чтения применительно к различным функциональным стилям.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-4.7: Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки	
Знать:	
Уровень 1	стили делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умение выбирать стиль делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования стилей делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки

УК-4.6: Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	
Знать:	
Уровень 1	правила ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Владеть:	
Уровень 1	навыками ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке

УК-4.5: Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	
Знать:	
Уровень 1	правила и приёмы представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Владеть:	
Уровень 1	навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях

УК-4.4: Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия	
Знать:	
Уровень 1	психологические способы оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки выбора психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия

УК-4.3: Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	
Знать:	
Уровень 1	правила перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки составления и корректного перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
Владеть:	

Уровень 1	навыками перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

УК-4.2: Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	
Знать:	
Уровень 1	правила использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки использования информационно-коммуникационных технологий для поиска. обработки и представления информации
Владеть:	
Уровень 1	использовать информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации

УК-4.1: Поиск источников информации на русском и иностранном языках	
Знать:	
Уровень 1	правила поиска источников информации на русском и иностранном языках
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки поиска источников информации на русском и иностранном языках
Владеть:	
Уровень 1	навыками поиска источников информации на русском и иностранном языках

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- основные фонетические, лексические и грамматические явления английского языка, позволяющие использовать его как средство коммуникации
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- применять языковой материал в устных и письменных видах речевой деятельности на английском языке
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- устной и письменной коммуникации;
3.3.2	- адекватного реагирования в ситуациях бытового, академического и профессионального общения

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

3.2. Темы письменных работ

3.3. Фонд оценочных средств

Technosphere Safety: from Concept to Scientific Direction

The contradictory nature of theory and practice in technospheric security is hardly solvable by the declarative recognition of the technosphere in a number of signs of the sociotechnical reality and by "pulling together" theoretical constructions and practical measures at the expense of popular no-tions. The solution of disputable moments in the correlation of ideas about the technosphere and sociotechnical realities is possible taking into account the principles of theoretical and methodolog-ical modeling with a variation of the permissible conditions for constructing generalizing models of technical reality. The indicated variative understanding of the technosphere is seen as perspective in the context of conceptual modeling of the problem field and therefore can serve as a necessary conceptual basis for the general technospheric problems and related safety issues.

Even in the case of certain aspects of the production, urban, household environment, with all the conceivable set of its elements: populated areas, industrial zones and enterprises, communication networks, technical facilities, etc., the technospheric parameters retain their validity under the con-dition of analysis of local areas of man-made infrastructure in the light of the general laws of its existence and functioning. Studies with system settings that consider individual elements of tech-nogenic structures as components of more general systems occupying a certain place in the hie-rarchy of other systems have become quite common. However, the technospheric horizons imply a new level in which the socio-technical hierarchy is the dominant systematic factor.

The technospheric bases for studying the current socio-technical realities are emerging under total systemic perception with the theoretical subordination of the whole set of individual objects in the production environment, or technical processes to the general structure of socio-technical reality, which, in its turn, fits into the socioprogenic order. Such schemes that divide the structure of the universe into a number of interacting systems (man, technosphere, biosphere, space) are widespread among the researchers in the field of technospheric security[15]. However, these schemes are based on the dubious principles of strict demarcation and opposition of technogenic systems to other systems and, moreover, they overlook the main thing, that is the content characteristics of the technosphere, so that the questions of tackling epistemological reorientation (the principles of op-position, utilitarian settings) in interpreting the term remain open.

Environmental Protection
With the development of overcrowded industrial highly developed cities, which put huge amounts of pollutants into surrounds, the problem has become more and more dangerous.
The term «Modern Methods of Construction» refers to a collection of relatively new construction tech-niques that aim to offer advantages over traditional methods.
In order to understand how air pollution affects our body, we must understand exactly what this pollution is. The pollutants that harm our respiratory system are known as particulates. Particulates are the small solid particles that you can see through rays of sunlight. They are products of incomplete combustion in engines, for example: internal-combustion engines, road dust and wood smoke.
Billions of tons of coal and oil are consumed around the world every year. When these fuels are burnt, they produce smoke and other by-products, which is emitted into the atmosphere. Although wind and rain occasionally wash away the smoke, given off by power plants and automobiles, but it is not enough. These chemical compounds undergo a series of chemical reactions in the presents of sunlight; as a result we have smog, mixture of fog and smoke.
Fortunately, it's not too late to solve these problems. We have the time, the money and even the technology to make our planet a better, cleaner and safer place. We can plant trees and create parks for endangered animals.
We can recycle our wastes; persuade enterprises to stop polluting activities, because it is apparent that our careless use of fossil fuels and chemicals is destroying this planet. And it is now more than ever apparent that at the same time we are destroying our bodies and our future.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ МАГИСТРАНТАМ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ АННОТАЦИИ К ВКР НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Целью методических рекомендаций является помощь магистрантам на этапе само-стоятельного составления аннотации на английском языке при выполнении ВКР.
Данная работа является логическим завершением курса изучения английского языка на этапе магистратуры.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АННОТАЦИИ.

Сразу после титульного листа, в начале диссертации, располагается аннотация (abstract), которая является обязательной частью любой научной работы. Латинское слово annotatio в переводе означает замечание, примечание, комментарий. Но также использует-ся как синоним слова «анонс».
Наличие перевода аннотации на второй язык кроме оригинала является обязатель-ным. Обычно это английский, который является международным языком научных публи-каций.
Перевод дает возможность ознакомиться с результатами исследования большему числу читателей. Даже без полного текста на английском языке аннотация даст представ-ление о главной идее статьи.
Аннотация к магистерской диссертации состоит из описания исследовательского направления, проблемы исследования, формулировки поставленной задачи, проведенных автором научных исследований и полученных результатов.
Следует выделить значимость исследования, особо ценные достижения и выводы, указать, чем данная работа отличается от других работ по данному направлению.
Мысли в аннотации должны быть изложены кратко, четко и доступно. Необходимо использовать термины, свойственные научным и техническим документам, присущие данному научному направлению.
Информация в аннотации располагается в строго установленном порядке, образцом которого служит структура диссертации:

- постановка общей проблемы;
- описание конкретной научной задачи;
- методология исследования;
- использование информационной базы;
- итоги научного исследования с описанием личного вклада;
- заключение (выводы), рекомендации по практическому использованию ее резуль-татов.

В аннотации не должно быть лишних подробностей, рисунков, графиков. Все пере-численное помещается в приложении к диссертации. На описание каждого из разделов может отводиться по одному - два предложения. Они должны плавно переходить от одно-го к другому, чтобы получился связанный текст.
Текст аннотации на английском языке должен соответствовать русскому варианту с использованием англоязычной специальной терминологии. Иногда из-за сложности пере-вода необходимо заменить часть предложений русского текста на более простые.
Чтобы осуществить перевод краткого изложения проделанной работы на другой язык, можно использовать одну из программ открытого доступа на электронных ресурсах. Однако следует помнить и о возможной специфике языка изложения. Неправильный пе-ревод может помешать адекватному восприятию текста.
Аннотация - это лицо научной работы, поэтому очень важно выполнить качествен-ный перевод. Часто от неточности перевода меняется весь смысл статьи, снижается инте-рес к ней.

2. СТРУКТУРА АННОТАЦИИ, МЕТОДЫ ЕЕ СОСТАВЛЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К НЕЙ.
Для составления аннотации на дипломную работу необходимо внимательно ее про-читать, проанализировать, и обратить внимание на план. После чего с целью характери-стики оригинала (то есть ВКР) сформулировать основные положения,

перечислить глав-ные вопросы или иным способом описать строение и содержание исходной работы.
Аннотация печатается на одной стороне белой бумаги формата А4 через одинарный интервал; номер основного компьютерного шрифта – 14.
Иллюстрации (схемы; диаграммы; рисунки), не включаются в данный вид текста.
Объем аннотации не должен превышать одну страницу А4. Фамилии, названия уч-реждений и фирм приводятся способом транслитерации (буквы одной письменности пе-редаются посредством букв другой письменности, например: Tomsk).

3. ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМЫХ КЛИШЕ И ПОРЯДОК ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.

Клише – стереотипное выражение, механически воспроизводимое в типичных рече-вых контекстах и ситуациях; фраза, структура которой не меняется.

При составлении аннотации к ВКР можно использовать следующие клише:

- The title of my graduation work is…
- This graduation work is about…
- The topic of the given graduation work is…
- This graduation work is devoted to…
Цель и структура работы… - The aim and the structure of the work…
Работа состоит из…(3-х частей: Введения, 3-х глав и заключения) - The paper consists of (3 parts: Introduction, 3 chapters and Conclusion)
Общий объем работы… - The total volume of the paper is…
Работа посвящена (важной) проблеме… - (This) The study (thesis, work, paper) is devoted to (an important) (a) problem of... The work deals with the problem of...
Это исследование охватывает широкую область... - This research covers a wide field...
Наше научное исследование касается проблемы... - Our scientific research touches upon the problems of...
Это исследование (работа) является частью..../выполнена в рамках научного исследования, проводимого профессором...группой ученых - This research (work) is a part of a bigger work ... /was carried out within the framework of the academic research conducted by professor ... a group of scientists/
(Основной) Целью данной работы является....(осуществление/осуществить) - The (main) aim/goal/purpose of this work/thesis is... (V+ing, to V)
Она (работа) нацелена на...- It is aimed at...
Мы поставили (перед собой) задачу (осуществить/решения)... - We set ourselves a task (to V/ of ...)
Задачи, с которыми мы сталкиваемся, следующие... - The tasks that face us/ that we are faced with/ are as follows... The tasks we face are as follows …We face the tasks which are as follows….
Основная задача – (осуществление/сделать) - The basic objective is (V+ing, toV)
Сопутствующая цель наряду с ... состоит в ... - A subsidiary aim in parallel with ...is...
The accompanying purpose along with ... is…
Перед нами две задачи... - We have two problems before us…
Нас в основном (прежде всего) интересует... - Our main (primary) concern is…
Нас интересует... - We are concerned with... We are interested in ….
....будет рассмотрена здесь - … will be observed here
Рассматриваемая проблема заключается в том, что... - The problem to be studied here is ...
Проблема, поставленная (поднятая, изучаема, рассматриваемая, обсуждаемая) здесь, за-ключается в ... - The problem posed (raised, studied, considered, discussed) here is...
Интерес к данной проблеме в настоящий момент заключается (обусловлен тем, что...) - The current interest in the problem is (lies) in...
Рассматриваемая проблема является... - The problem under discussion is...
Таким образом, суть проблемы заключается в ... - Thus the core of the problem is...
Рассмотрим (вкратце) детально проблему... - We shall consider (briefly) in detail the problem of...
Мы изучаем... Мы исследуем ... - We shall examine/study...We shall explore ...
С этой точки зрения мы должны рассмотреть проблему... - In this light we must face the problem... From this point of view, we must consider the problem …
Объектом исследования является... - The object of our exploration is...
Предметом исследования является... - The subject of the investigation is...
Для достижения этой цели мы можем использовать метод... - To achieve this aim we can apply the method of/ the approach...
Традиционный подход к данной проблеме основан на ... - The conventional approach to this problem is based on...
Наш метод заключается в изучении... - Our approach is to study...
Наш метод можно изложить следующим образом… - Our approach may be summarized in the following way…
Детальное (всестороннее, внимательное, глубокое) изучение... имеет большое значение -
The detailed (comprehensive, thorough, careful, profound) study of... importance……..is of great importance
Мы встречаемся с трудностями.... - We are confronted with the difficulties... We face difficulties …
Глубокое изучение литературы убедило меня… - A fairly wide acquaintance with the litera-ture of ... has convinced us of...
Проблема не получила должного внимания. - The problem has not received all the attention it deserves.
В настоящее время наблюдается повышенный интерес к ... - At present there is a growing interest in...
Наше знание о ... ограничено. - Our knowledge of ... is limited
Ограниченные рамки исследования не позволяют дать ответы на некоторые вопросы. - This limited type of inquiry is powerless to provide answers to certain questions.

В рамках работы невозможно... - Within the frame work of the paper it is impossible to...
В работе используется много иллюстративного материала (примеров). - The paper abounds in illustrative material (examples).
- There are a lot of illustrative material in the paper.
Актуальность работы обусловливается необходимостью… - The relevance of the research is
defined by/with the necessity of/to…

Первая (вторая/третья) глава посвящена рассмотрению… - The first/second/third chapter is
devoted to deals with consideration of…
касается проблемы…- concerns the problem of…
рассматривает… - considers…
исследует… - examines…
охватывает… - covers…
В (первой, второй, третьей) глав…описана технология …затронуты вопросы …приведены принципы - Technology of… is described… … The principles of… are presented in the first / second / third chapter.
Согласно данной точке зрения... - According to this point of view...
Исходя из данной точки зрения возможно... - On the basis of this view it is possible to...
С данной точки зрения это должно рассматриваться так... - From this point of view it must be regarded as...
С одной точки зрения это является... с другой точки зрения, это... - From one point of view it is... from another point of view it is...
Это соответствует взглядам... - This is in accordance with the outlook of...
Общепринято, что... - It generally acknowledge that...
Ученые обычно признают, что ... - The scholars have usually recognized that... Scientists gen-erally admit that …
Общепринято, что ... - It is commonly (usually) assumed that...It is generally believed that...
Это хорошо известный (общепринятый) факт, что - It is a well-known (wellestablished) fact that...
Документальные источники показывают... - Documentary sources show...
Имеющиеся источники сообщают, что ... - Our sources indicate that ...
Мы полагаемся на первоисточники. - We rely on primary sources.
Имеющаяся информация недостаточна. - The information that is available is scanty.
The available information is insufficient.
Подробные сведения были получены... - Detailed information concerning ... was obtained ...
Эти сведения ценны. - This information is of value.
Гораздо меньше информации существует о ... - Much less information exists on/ about
Представленный материал является... - The material presented here is…
Накопление (сбор) данных позволил(о)… - The accumulation of new data permits to say...
Поскольку нет данных о ... - As no data are available of ...
Классификация ... такова… - The classification of ...is as follows…
Ссылка на … действительно была бы убедительным аргументом в пользу.. - The reference to… would have indeed been a very strong argument for… A reference to ... would really be a very strong argument in favor of …
Здесь нет ссылок на… - It contains (has) no reference to…
Теперь перейдем к… - We shall now proceed to show…
Затем возникает проблема… - Then comes the problem of…
Как будет детально рассмотрено в следующей главе… - As will be seen in more details in the next chapter…
Из… следует, что… - It follows from… that…
Далее следует отметить, что… - The next point to be made is…
Из сказанного логически вытекает, что… - It follows logically from what has been said that…
Из сказанного следует, что… - From this it follows that…
Теперь обратимся к… - We turn now to…
Это явно ведет к… - This obviously leads to…
Теперь мы можем перейти к… - We can now pass on the…
Сейчас можно обобщить и сказать… - Now we can generalize and say…
Мы имеем в виду… - By this we mean that…
Иными словами… - In other words…
Достаточно отметить… - It is sufficient to note…
Более точно… - To be more precise…
Чтобы пояснить… - To make clear…
Чтобы прояснить этот момент, необходимо… - To clarify the point we must…
Следует добавить, что… - It should be added that…
Мы можем добавить, что… - We may add that…
Следует также отметить, что… - The other thing that should be noted is…
В этой связи следует добавить, что… - One more point should be made in this connection…
Представляется важным отметить… - It seems essential to emphasize that…
Важно также сказать, что…- It is also important to show that…
Целесообразно отметить, что…- It is worth pointing out that… It is worth noting that ….
Примечательно, что… - It is noteworthy that…
Особенного внимания заслуживает… - It is especially noteworthy…
Уделим особое внимание… - We shall lay special emphasis (stress) on …
Необходимо отметить, что…- It is necessary to note that…
Можно говорить о… - It is possible to speak of…

Можно отметить, что… - It is possible to indicate that…
Вообще, можно сказать, что…- In general it may be said that…
Ошибочно считать, что…- It is mistaken view that…
Ошибочно полагать, что… - It is an error to believe that…
В этом отношении я не могу согласиться с… - On this point I cannot agree with…
Данный пример достаточно хорошо иллюстрирует… - This example illustrates well enough…
Это можно проиллюстрировать на следующем примере… - This is illustrated by the follow-ing examples…
Вот еще один пример… - It is another illustration…
Ряд данных укажет…- A set of figures will indicate…
В следующей таблице содержится… - The following table contains…
Следующая таблица показывает… - The following table shows…
Все данные основаны на… - All the figures are based on… All data is based on ….
Данные позволяют передать типичную картину… - The figures/ data afford a typical pic-ture… The data makes it possible to convey a typical picture ...
У нас нет достоверных (надежных) данных, однако ясно, что… - We have no reliable fig-ures, but it is clear that…
Возможно показать прямую связь с… - It is possible to show the direct connection with…
Сравнение с … показывает, что возможно… - The analogy of… shows that… it is possible to… Comparison with ... shows that it is possible ...
В таблице содержится много данных… - The table is rich in information…
Если предположить, что… - If we assume…
Возможно допустить (предположить), что… - It is possible to assume that…
Можно предположить, что…- It may be suggested that…
Это требует дальнейшего разъяснения… - This calls for further explanation…
Это во многом объясняет последующее… - This explains much of what followed… This largely explains what followed ...
Мы должны объяснить… - We must account for… We have to explain ...
Имеется еще одно доказательство… - There is another proof that…
Результаты… можно легко проверить… - The results of… may be easily verified…
Для подтверждения… мы обращаемся к… - For confirmation of…we shall turn to…
Это подтверждается фактом… - This is proved by the fact…
Из-за отсутствия данных трудно доказать, что… - Through lack of data it is difficult to prove that… Due to the lack of data, it is difficult to prove that ...
Недостаточно сказать, что… - It is not sufficient/ enough to say that…
Вероятно/маловероятно…- It is likely / unlikely…
Научная оценка событий (данных) является… - Scientific assessment of events (data) is…
Невозможно оценить… - It is impossible to estimate…
Без тщательной оценки влияния…- Without a thorough evaluation of the influence of…
Значение этой работы трудно переоценить… - The significance of this work can hardly be overestimated…
Особое значение придается… - A special significance is attached to…
В данной работе необходимо учитывать следующие факты… - In this work account should be taken of the following facts…
Это основывалось на том факте, что… - It rested on the fact that… This was based on the fact that ...
Это не соответствует фактам… - It does not fit the facts…
Основные факты можно просто перечислить… - The main facts can be simply stated…
По сравнению с… - As compared with…
Это можно сравнить с…- It may be compared with…
Сравнение результатов… показало, что… - The results compared showed that …
Наоборот… - On the contrary…
Это противоречит… - It runs counter to… This contradicts ...
Наиболее значимое различие… - The most important difference lies in…
Это во многом отличается от… - This differs greatly from…
Существует не одна причина… - There is more than one reason for…
Основной причиной…явилась… - The main reason for… was…
Для установления причины необходимо… - If we are to trace the cause of… we must…
To establish the cause, it is necessary ...
Поэтому можно сказать, что…- For that reason it may be said that…Therefore, we can say that ...
Факторы соотносятся с… - Factors are relevant to…
Это основная особенность… - It is the main characteristic of…
Характерными чертами являются…- The characteristic features are…
Отличительной чертой… является…- The key feature of… is…
Трудно проследить причину…- But it is difficult to trace the cause/ reason of…

Подводя итог, отметим… - We must conclude that…
Нельзя не сделать вывод… - We cannot but conclude that…
Из этого мы можем сделать вывод… - From this we can conclude…
Закончим главу следующими выводами… - We shall conclude this chapter with a few obser-vations…
Все это позволяет прийти к выводу… - All this allows us to conclude…
Это позволяет сделать следующий вывод… - It enables us to draw a conclusion that…
На основании проделанной работы мы пришли к следующим выводам… - On the basis of the work carried out we have come to the following conclusion…

Многочисленные факты позволяют сделать вывод о том, что…- A long list of data permits the conclusion that…
В заключение можно отметить…- Finally it can be observed…
Подводя итоги можно сказать…- (Finally) it can be summed up by saying that…
Результат… представлен в…- The result of… is presented in…

4. ДРУГИЕ ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЛОВ И ВЫРАЖЕНИЙ

a) При написании аннотаций чаще используются конструкции в пассивном залоге. Срав-ните следующие русские и английские предложения.

Исследовались (исследованы, были иссле-дованы) свойства горных пород. The properties of rocks were investigated.
Были изучены новые тенденции развития туризма. The new tendencies in developing tourism were examined.
New trends in tourism development were stu-died.

b) Говоря о предмете исследования, рекомендуется использовать такие глаголы как: study, investigate, examine, consider, analyze.

Изучается новая проблема. A new problem is studied.
Была исследована причина неудачной рек-ламной кампании. The cause /reason of the unsuccessful advertis-ing campaign have been investigated/ was in-vestigated.
Изучались последствия неэффективного управления. The effects/ consequences of the ineffective management were examined.
Было обследовано более 10ти рекреацион-ных зон. Over 10 recreational zones were examined.
Исследовали несколько возрастных групп. Several age groups were analyzed.
Рассматриваются новые способы проведе-ния маркетинговых исследований. The new ways of marketing research are con-sidered.

c) Другие глаголы, которые можно использовать для описания: describe, discuss, outline, present, give, consider etc.

Описываются новые методы исследования. New methods of the research are described.
Обсуждаются конструкция и рабочие ха-рактеристики прибора. The design and operating conditions of the de-vice are discussed.
Представлены результаты испытаний The results of these tests have been presented.
Test results are presented
Изложены основные принципы. The main principles were discussed.
Дано краткое описание деятельности раз-ных профессий в туризме. The short descriptions of the activities of dif-ferent tourism professionals are given.
A brief description of the activities of different professions in tourism is given.
Описаны преимущества этого метода. The advantages of the method are out-lined/described.

d) Говоря о получении информации, результатов можно использовать такие глаголы как obtain, determine, find, establish.

Получены предварительные данные. Preliminary data have been obtained.
Обнаружены уникальные возможности. Unique possibilities are found/ discovered.
Установлено (показано) наличие двух уров-ней. The existence of two levels has been established.

e) В начале аннотации можно использовать следующие глаголы: show, find, present, con-clude, apply etc.

Делается вывод (приходят к заключению), что модель вполне соответствует всем экс-периментальным данным. It is concluded that the model provides a very good fit to the experimental data.
Сделан вывод (заключение), что изменение спектра зависит от термической обработки образцов. It was concluded (a conclusion was made)that the changes in the spectra depend on the ther-mal treatment of the samples.

f) Для указания значимости определенных результатов и положений, рекомендуется ис-пользовать следующие слова и выражения: pay (give) attention to… — обращать внимание на…; emphasize, give emphasis to..., place emphasis on… — подчеркивать; particular, special, specific — особый; great — большой; primer — первостепенный; especially, particularly, specially, specifically — особенно (исключительно); with particular emphasis on… (with special attention to…) — причем, особое внимание уделяется (обращается на…, особо под-черкивается).

Изучались буферные растворы. Особое внимание уделялось концентрации фосфора в буферном растворе. The buffer solutions were studied. Special at-tention was paid to the phosphorus concentra-tion in buffer solution.
Рассматривается строение пород. Особенно изучаются гранитные породы. The structure of rocks is studied. Granite rocks are especially studied.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Профессиональный иностранный язык

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Иностранные языки**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.п.н., зав. кафедрой, Рахимова Т.А.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	16 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	32	32	32	32
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32,35	32,35	32,35	32,35
Сам. работа	49	49	49	49
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование практических навыков использования терминологии в профессиональной сфере; умения правильно использовать различные типы чтения применительно к различным функциональным стилям.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-4.7: Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Знать:
стили делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Уметь:
Демонстрирует умение выбирать стиль делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Владеть:
навыками использования стилей делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки

УК-4.6: Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Знать:
правила ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Владеть:
навыками ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке

УК-4.5: Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Знать:
правила и приёмы представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Владеть:
навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях

УК-4.4: Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
Знать:
психологические способы оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки выбора психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
Владеть:
навыками использования психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия

УК-4.3: Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
Знать:
правила перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
Уметь:

Демонстрирует умения и навыки составления и корректного перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
Владеть:
навыками перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

УК-4.2: Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
Знать:
правила использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки использования информационно-коммуникационных технологий для поиска. обработки и представления информации
Владеть:
использовать информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации

УК-4.1: Поиск источников информации на русском и иностранном языках
Знать:
правила поиска источников информации на русском и иностранном языках
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки поиска источников информации на русском и иностранном языках
Владеть:
навыками поиска источников информации на русском и иностранном языках

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
стили делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки	
правила ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	
правила и приёмы представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	
психологические способы оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия	
правила перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	
правила использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	
правила поиска источников информации на русском и иностранном языках	
3.2	**Уметь:**
Демонстрирует умение выбирать стиль делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки	
Демонстрирует умения и навыки ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	
Демонстрирует умения и навыки представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	
Демонстрирует умения и навыки выбора психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия	
Демонстрирует умения и навыки составления и корректного перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	
Демонстрирует умения и навыки использования информационно-коммуникационных технологий для поиска. обработки и представления информации	
Демонстрирует умения и навыки поиска источников информации на русском и иностранном языках	
3.3	**Владеть:**
навыками использования стилей делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки	
навыками ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	
навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	
навыками использования психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия	
навыками перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	
использовать информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации	
навыками поиска источников информации на русском и иностранном языках	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Подготовка и обучение работников в области безопасности

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Охрана труда и окружающей среды**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Получение знаний и умений в сфере подготовки и обучения работников в области безопасности трудовой деятельности

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4.5: Способен проводить обучение по вопросам охраны труда и производственной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	для подбора учебных материалов меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения
Уметь:	
Уровень 1	проводить занятия с работниками по вопросам безопасности на производстве.
Владеть:	
Уровень 1	основными навыками проведения занятий по вопросам обеспечения безопасности на производстве.

ОПК-4.4: Способен осуществлять отбор и оформление учебного материала для обучения работников вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	достоверные источники актуальной информации, содержащие положений и требований законодательства Российской Федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности.
Уметь:	
Уровень 1	подбирать и оформлять учебные материалы для обучения вопросам безопасности на производстве.
Владеть:	
Уровень 1	навыками подбора и оформления учебных материалов для обучения вопросам безопасности на производстве.

ПКС-3.5: Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием	
Знать:	
Уровень 1	порядок проведения мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием
Уметь:	
Уровень 1	организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием с учётом уровня их подготовки по вопросам безопасности.
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.4: Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	порядок организации и контроля подготовки и аттестации работников организации в области безопасности на производстве.
Уметь:	
Уровень 1	организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве.
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.3: Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	каким образом организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности.
Уметь:	
Уровень 1	организовать и контролировать обучение работников по вопросам охраны труда и безопасности.
Владеть:	
Уровень 1	навыками организации и контроля обучение работников по вопросам безопасности.

ПКС-3.2: Знать меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.

Знать:	
Уровень 1	основные меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.
Уметь:	
Уровень 1	уметь выбирать необходимые меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них при составлении учебных материалов.
Владеть:	
Уровень 1	способностью обосновывать при проведении занятий необходимые меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов.

ПКС-3.1: Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	основные положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности.
Уметь:	
Уровень 1	доходчиво разъяснять основные положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	навыками поиска информации, содержащей положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности

ОПК-4.3: Владеет базовыми знаниями, используемыми при обучении работников по вопросам безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	базовые положения, термины, определения, используемые при обучении работников по вопросам охраны труда и безопасности на производстве.
Уметь:	
Уровень 1	организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности.
Владеть:	
Уровень 1	навыками выбора учебных материалов, необходимых для обучения по вопросам обучения персонала.

ОПК-4.2: Обладает знаниями в области методик и способов, применяемых при обучении вопросам безопасности персонала предприятий и организаций	
Знать:	
Уровень 1	основные современные методики и способы, применяемые при обучении вопросам охраны труда и безопасности персонала предприятий и организаций.
Уметь:	
Уровень 1	проводить обучение по вопросам охраны труда и производственной безопасности.
Владеть:	
Уровень 1	навыками поиска учебных материалов в информационных системах, необходимых для обучения по вопросам обучения персонала.

ОПК-4.1: Знает действующие нормативные правовые документы в области обучения работников по вопросам безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	основные действующие нормативные правовые документы в области обучения работников по вопросам охраны труда и безопасности на производстве.
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять отбор и оформление учебного материала для обучения работников вопросам охраны труда и безопасности.
Владеть:	
Уровень 1	навыками поиска в информационных системах правовой информации, необходимой для обучения.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основы обучения работников по вопросам безопасности на производстве.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	подбирать учебные материалы по вопросам безопасности на производстве и доводить такую информацию до работников.

3.3	Владеть:
3.3.1	по вопросам доведения учебной информации в сфере обеспечения безопасности на производстве до работников

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1 (ОПК-4.1). Действующие нормативные правовые документы в области обучения работников по вопросам безопасности на производстве…
Укажите несколько правильных ответов:
а) Постановление Правительства РФ от 24.12.2021 № 2464: наиболее подробный документ в области обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда;
б) Постановление Правительства РФ от 13.01.2023 № 13: правила аттестации по промышленной безопасности, по безопасности гидротехнических сооружений и в сфере электроэнергетики;
в) Приказ МЧС России от 18.11.2021 № 806: порядок проведения противопожарных инструктажей и требования к дополнительному профессиональному образованию по пожарной безопасности и Приказ МЧС России от 05.09.2021 № 596: утверждает типовые дополнительные профессиональные программы в области пожарной безопасности;
г) Приказ Ростехнадзора от 09.08.2023 № 285: перечень областей аттестации (шифры А.1, Б.1, Б.9 и др.), по которым руководители и специалисты обязаны проходить проверку знаний по промышленной безопасности.
Правильно - а, б, в, г.

2 (ОПК-4.1). В соответствии с ТК РФ обучение по охране труда должны проходить…
Укажите несколько правильных ответов:
а) работники;
б) студенты на последнем году обучения;
в) руководители организаций;
г) работодатели-индивидуальные предприниматели.
Правильно - а, в, г.

3 (ОПК-4.1). В соответствии с ТК РФ обучение по охране труда предполагает получение…
Укажите несколько правильных ответов:
а) навыков;
б) знаний;
в) умений;
г) воспитания
Правильно - а, б, в.

4 (ОПК-4.1). В соответствии с ТК РФ обучение по охране труда проводят с целью…
Укажите несколько правильных ответов:
а) проверки готовности работников к трудовой деятельности;
б) формировать и развивать необходимые компетенции с целью обеспечения безопасности труда;
в) формировать и развивать необходимые компетенции с целью обеспечения сохранения жизни работников;
г) формировать и развивать необходимые компетенции с целью обеспечения сохранения здоровья работников.
Правильно - б, в, г.

5 (ОПК-4.1). В соответствии с ТК РФ обучение по охране труда может осуществляться в ходе проведения…
Укажите один правильный ответ:
а) инструктажей по охране труда;
б) стажировки на рабочем месте для всех без исключения работников;
в) обучения по оказанию первой помощи пострадавшим;
г) стажировки на рабочем месте (для определенных категорий работников).
Правильно - а, в, г.

6 (ОПК-4.1). В соответствии с ТК РФ обучение по охране труда может осуществляться в ходе проведения…
Укажите несколько правильных ответов:
а) обучения по использованию (применению) средств индивидуальной защиты;
б) обучения по охране труда у работодателя;
в) обучения по оказанию первой помощи пострадавшим;
г) обучения в организациях, оказывающих услуги по проведению обучения по охране труда.
Правильно - а, б, в, г.

7 (ОПК-4.1). Программа профессиональной переподготовки направлена на…
Укажите несколько правильных ответов:
а) совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации;
б) получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности;
в) приобретение новой квалификации;

г) нет правильного ответа.
Правильно - б, в.

8 (ОПК-4.1). Деятельность, относящаяся к подготовке работников в сфере безопасности труда…
Укажите несколько правильных ответов:
а) выработка морально-психологической устойчивости к факторам нештатных ситуаций;
б) воспитание чувства ответственности за соблюдение требований безопасности;
в) воспитание чувства ответственности за безопасность окружающих;
г) воспитание чувства гордости за высокие показатели в сфере обеспечения безопасности труда.
Правильно - а, б, в, г.

9 (ОПК-4.1). Дополнительное профессиональное образование в сфере обеспечения безопасности труда направлено на…
Укажите несколько правильных ответов:
а) удовлетворение образовательных потребностей работника;
б) профессиональное развитие работника;
в) обеспечение соответствия квалификации работника меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды;
г) удовлетворение профессиональных потребностей работника.
Правильно - а, б, в, г.

10 (ОПК-4.1). Дополнительное профессиональное образование в сфере обеспечения безопасности труда осуществляется посредством реализации…
Укажите несколько правильных ответов:
а) исключительно только программ повышения квалификации;
б) дополнительных профессиональных программ (программ повышения квалификации);
в) дополнительных профессиональных программ (программ профессиональной переподготовки);
г) исключительно только программ профессиональной переподготовки.
Правильно - б, в.

11 (ОПК-4.1). К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются…
Укажите несколько правильных ответов:
а) лица, имеющие среднее профессиональное образование;
б) лица, имеющие высшее образование;
в) лица, имеющие общее среднее образование;
г) лица, обучающиеся в средних учебных заведениях.
Правильно - а, б.

12 (ОПК-4.1). Программа повышения квалификации направлена на…
Укажите один правильный ответ:
а) совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации;
б) получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности;
в) приобретение новой квалификации;
г) нет правильного ответа.
Правильно - а.

13 (ОПК-4.2). Методики и способы обучения вопросам безопасности персонала предприятий и организаций базируются на принципах…
Укажите несколько правильных ответов:
а) андрагогики (обучения взрослых);
б) интерактивности;
в) мотивации на основе понимания практической пользы обучения;
г) комплексного применения различных методов и способов обучения.
Правильно – а, б, в, г.

14 (ОПК-4.2). Некоторые современные методики и способы обучения вопросам безопасности персонала предприятий и организаций…
Укажите несколько правильных ответов:
а) метод Case-Study (разбор конкретных ситуаций): например, выдается описание несчастного случая без указания причин и финала, требуется провести аудит, найти «коренные причины» и разработать корректирующие мероприятия;
б) тренинги по оценке рисков («охота на риски»): например, на полигоне создаются несоответствия, обучающиеся должны за ограниченное время обнаружить опасности;
в) геймификация (игровые методы): проведение настольных или компьютерных игр по обеспечению безопасности труда;
г) устное изложение учебного материала в темпе, позволяющем вести конспектирование.
Правильно – а, б, в.

15 (ОПК-4.3). Базовым знанием в сфере безопасности для типового рабочего места рабочего является принцип триединства защитных мер, суть которого заключается в следующем…

Укажите один правильный ответ:
а) безопасность труда рабочего обеспечивается тремя основными факторами: средствами коллективной защиты, средствами индивидуальной защиты, поведением работника;
б) тренинги по безопасности труда проводятся трижды в год;
в) тренинги по безопасности труда проводятся три дня в году;
г) тренинги по безопасности труда проводятся трижды в квартал.
Правильно – а.

16 (ОПК-4.4). Желательно чтобы при отборе материала для обучения работников вопросам безопасности труда учитывались следующие рекомендации…
Укажите несколько правильных ответов:
а) отбирайте для рассмотрения только те факторы, с которыми работник реально может встретиться во время труда;
б) теоретические положения должны помогать работникам отвечать на вопрос: «Что конкретно работник должен сделать при конкретной опасной ситуации?»;
в) включайте в учебный материал примеры нарушений, которые привели к несчастным случаям и авариям;
г) включайте в учебный материал примеры нарушений, которые привели к профессиональным заболеваниям.
Правильно – а, б, в, г.

17 (ОПК-4.4). Принципы обучения, которые желательно учитывать при отборе и оформлении материала для обучения работников вопросам безопасности труда…
Укажите несколько правильных ответов:
а) принцип нигилизма;
б) принцип практической применимости;
в) принцип приоритета коллективной защиты над индивидуальной;
г) принцип связи с имеющимся профессиональным опытом.
Правильно – б, в, г.

18 (ОПК-4.4). Принципы обучения, которые желательно учитывать при отборе и оформлении материала для обучения работников вопросам безопасности труда…
Укажите несколько правильных ответов:
а) принцип визуализации и наглядности (Scannability);
б) принцип интерактивности и деятельностного подхода;
в) принцип обоснованности рисков;
г) принцип профилактики нарушений и нештатных ситуаций.
Правильно – а, б, в, г.

19 (ОПК-4.5). Способность проводить обучение по вопросам охраны труда и производственной безопасности предусматривает…
Укажите несколько правильных ответов:
а) знание актуального законодательства;
б) навыки андрагогики (методов обучения взрослых);
в) умение управлять аудиторией;
г) наличие педагогического образования.
Правильно – а, б, в.

20 (ОПК-4.5). Методы вовлечения в обучение по вопросам охраны труда и производственной безопасности…
Укажите несколько правильных ответов:
а) широкое применение технических средств обучения;
б) метод Case-Study: например, совместный разбор реального несчастного случая, группа должна сама найти технические и организационные причины происшествия;
в) метод «охота на риски» (Hazard Hunting): практический тренинг на учебном полигоне или рабочем месте, где обучаемые должны зафиксировать все умышленно созданные преподавателем опасности;
г) поведенческий диалог: обучение через открытые вопросы, когда преподаватель стимулирует работников самих сформулировать правила безопасного выполнения операции.
Правильно – б, в, г.

21 (ПКС-3.1). Применяемые в ходе обучения вопросам безопасности труда ключевые положения и требования Трудового кодекса РФ (статьи 214 и 215) и иных актов…
Укажите несколько правильных ответов:
а) оценка рисков: работодатель обязан систематически выявлять опасности и оценивать уровни профессиональных рисков;
б) обучение (Постановление Правительства РФ № 2464): устанавливает виды обучения по охране труда и обязует вносить данные об обучении в Реестр Минтруда;
в) специальная оценка условий труда (ФЗ № 426-ФЗ): установление классов условий труда на рабочих местах с периодичностью не реже 1 раза в 5 лет;
г) переход на Единые типовые нормы выдачи СИЗ, где выдача СИЗ привязана к реальным опасностям на рабочем месте, а не только к профессии.
Правильно – а, б, в, г.

22 (ПКС-3.1). Применяемые в ходе обучения вопросам пожарной безопасности положения Федеральных законов № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» и № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а также иных актов…
Укажите несколько правильных ответов:
а) содержания территории, помещений, эвакуационных путей и систем пожаротушения должно соответствовать Правилам противопожарного режима в РФ (Постановление Правительства РФ № 1479);
б) обучение по пожарной безопасности (Приказ МЧС № 806): пожарно-технический минимум упразднён, действуют противопожарные инструктажи и обязательное дополнительное профессиональное образование;
в) специальная оценка условий труда (ФЗ № 426-ФЗ): установление классов условий труда на рабочих местах с периодичностью не реже 1 раза в 5 лет;
г) декларирование: на объекты капитального строительства (за редким исключением) должна быть разработана и зарегистрирована в МЧС декларация пожарной безопасности.
Правильно – а, б, г.

23 (ПКС-3.1). Применяемые в ходе обучения вопросам промышленной безопасности (ПБ) на опасных производственных объектах (ОПО) положения и требования Федерального закона № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и иных актов…
Укажите несколько правильных ответов:
а) производственный контроль: наличие утвержденного Положения о производственном контроле и ежегодная сдача отчета в Ростехнадзор до 1 апреля;
б) лицензирование: обязательное получение лицензии на эксплуатацию ОПО I, II и III классов опасности;
в) аттестация персонала (Постановление Правительства № 13): руководители и ИТР обязаны проходить аттестацию в области ПБ раз в 5 лет;
г) готовность к авариям: наличие планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.
Правильно – а, б, в, г.

24 (ПКС-3.1). При обучении работников в области пожарной безопасности учитывается, что противопожарное законодательство РФ главным образом ориентировано на…
Укажите несколько правильных ответов:
а) гибкое нормирование;
б) расчет пожарных рисков;
в) жесткий противопожарный режим;
г) специальную оценку условий труда.
Правильно – а, б, в.

25 (ПКС-3.1). При обучении работников в области экологической безопасности учитывается, что экологическое законодательство РФ главным образом устанавливает требования по экологической безопасности в зависимости от…
Укажите один правильный ответ:
а) результатов специальной оценки условий труда;
б) результатов оценки энергопотребления предприятия;
в) степени негативного воздействия предприятия на окружающую среду;
г) масштабов предприятия.
Правильно – в.

26 (ПКС-3.2). При обучении в области безопасности труда учитывается, что меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов в общем случае предполагают наличие на путях воздействия этих факторов барьеров следующих видов…
Укажите несколько правильных ответов:
а) технических;
б) экологических;
в) организационных;
г) медико-профилактических.
Правильно – а, в, г.

27 (ПКС-3.2). При обучении в области безопасности труда учитывается, что меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов в общем случае предполагают следующую иерархию снижения рисков…
Укажите один правильный ответ:
а) от физических факторов до психофизиологических факторов;
б) от химических факторов до психофизиологических факторов;
в) от полного устранения опасности до защиты конкретного работника;
г) от биологических факторов до физических факторов.
Правильно – в.

28 (ПКС-3.2). При обучении в области безопасности труда учитывается, что инженерно-технические меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов в общем случае предполагают…
Укажите один правильный ответ:
а) устранение только физических факторов;
б) устранение только химических факторов;

в) устранение только биологических факторов;
г) изоляцию источника опасности или автоматическое приведение параметров производственной среды к нормативным значениям.
Правильно – г.

29 (ПКС-3.2). При обучении в области безопасности труда учитывается, что инженерно-технические меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов могут предусматривать…
Укажите несколько правильных ответов:
а) устранение или замену фактора: например, переход на использование менее токсичных химических веществ, автоматизация ручного труда в зонах высоких температур или радиации;
б) изоляцию и экранирование: например, заключение шумных агрегатов в звукоизолирующие кожухи, установка экранов для защиты от излучения;
в) модернизацию вентиляции и аспирации: например, установка местных бортовых отсосов и вытяжных шкафов непосредственно в зонах выделения газов;
г) автоматизированный мониторинг среды: например, развертывание систем непрерывного контроля воздушной среды со светозвуковой сигнализацией и блокировкой оборудования при превышении порогов опасности.
Правильно – а, б, в, г.

30 (ПКС-3.2). При обучении в области безопасности труда учитывается, что организационные меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов применяются случае если…
Укажите один правильный ответ:
а) техническими средствами невозможно в необходимой степени снизить воздействие вредного фактора;
б) имеется воздействие только химических факторов;
в) имеется воздействие только биологических факторов;
г) имеется соответствующее предписание от уполномоченного трудового коллектива по охране труда.
Правильно – а.

31 (ПКС-3.2). При обучении в области безопасности труда учитывается, что организационные меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов могут предусматривать…
Укажите несколько правильных ответов:
а) защиту временем: например, введение внутрисменных перерывов для отдыха и обогрева (при работе на холоде) или охлаждения (в горячих цехах), ограничение времени работы во вредных условиях;
б) ротацию персонала: чередование видов деятельности сотрудников в течение смены;
в) организация «чистых зон»: например, обустройство изолированных операторских кабин с кондиционированием, очисткой воздуха и шумоизоляцией для дистанционного управления оборудованием;
г) автоматизированный мониторинг производственной среды.
Правильно – а, б, в.

32 (ПКС-3.3). Организация обучения по безопасности труда (охране труда) на предприятии предусматривает наличие следующих этапов деятельности…
Укажите несколько правильных ответов:
а) организация аудита персонала и определения потребностей в обучении по охране труда;
б) организация подготовки инфраструктуры обучения по охране труда на предприятии;
в) организация запуска на предприятии обязательных видов обучения по охране труда;
г) организация проверки знаний по охране труда с документированием и внесением соответствующих сведений в реестр Минтруда России.
Правильно – а, б, в, г.

33 (ПКС-3.3). Одним из этапов организация обучения по безопасности труда (охране труда) на предприятии является организация аудита персонала и определения потребностей в обучении. Он предусматривает выделение следующих групп работников…
Укажите несколько правильных ответов:
а) лица, обязанные учиться во внешнем аккредитованном в Минтруда России учебном центре: руководитель организации, руководители филиалов, специалисты по охране труда и др.;
б) работники, которые могут обучаться внутри своего предприятия при создании собственной комиссии по проверке знаний требований охраны труда;
в) работники, освобождённые от первичного инструктажа по охране труда на рабочем месте;
г) работники, освобождённые от вводного инструктажа по охране труда.
Правильно – а, б, в.

34 (ПКС-3.3). Одним из этапов организация обучения по безопасности труда (охране труда) у работодателя является организация подготовки инфраструктуры обучения по охране труда на предприятии. Он предусматривает выделение следующих групп работников…
Укажите несколько правильных ответов:
а) создание материально-технической базы обучения по охране труда;
б) создание собственной комиссии по проверке знаний требований охраны труда;
в) разработка программ обучения по охране труда и их утверждение работодателем;
г) согласование программ обучения по охране труда с инспекцией по труду.

Правильно – а, б, в.

35 (ПКС-3.4). Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области промышленной безопасности следует в соответствии с…
Укажите несколько правильных ответов:
а) Трудовым кодексом РФ;
б) Федеральным законом № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
в) Постановлением Правительства РФ от 13.01.2023 № 13 «Об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики»;
г) Федеральным законом «О безопасности гидротехнических сооружений».
Правильно – б, в, г.

36 (ПКС-3.4). При организации и контроле подготовки и аттестации работников организации в области промышленной безопасности следует учитывать, что перед аттестацией обязаны пройти обучение в лицензированном учебном центре и получить удостоверение о повышении квалификации…
Укажите несколько правильных ответов:
а) руководители организаций или обособленных подразделений, где есть опасные производственные объекты;
б) члены внутренних аттестационных комиссий по промышленной безопасности;
в) ответственные за осуществление производственного контроля на опасных производственных объектах;
г) специалисты, осуществляющие авторский надзор и строительный контроль на опасных производственных объектах.
Правильно – а, б, в, г.

37 (ПКС-3.4). При организации и контроле подготовки и аттестации работников организации в области промышленной безопасности следует учитывать, что перед аттестацией обязаны пройти обучение в лицензированном учебном центре и получить удостоверение о повышении квалификации…
Укажите несколько правильных ответов:
а) руководители организаций или обособленных подразделений, где есть опасные производственные объекты;
б) члены внутренних аттестационных комиссий по промышленной безопасности;
в) ответственные за осуществление производственного контроля на опасных производственных объектах;
г) специалисты, осуществляющие авторский надзор и строительный контроль на опасных производственных объектах.
Правильно – а, б, в, г.

38 (ПКС-3.4). При организации и контроле подготовки и аттестации работников организации в области промышленной безопасности следует учитывать, что обучение рабочих по промышленной безопасности обычно осуществляется с использованием…
Укажите несколько правильных ответов:
а) Трудового кодекса РФ;
б) производственных инструкций;
в) инструкций по действиям в аварийных ситуациях;
г) Федерального закона «О санитарно-гигиеническом благополучии населения».
Правильно – б, в.

39 (ПКС-3.4). При организации и контроле подготовки и аттестации работников организации в области промышленной безопасности следует учитывать, что обучение рабочих по промышленной безопасности осуществляется с периодичностью 1 раз в…
Укажите один правильный ответ:
а) 1 год;
б) 2 года;
в) 3 года;
г) 5 лет.
Правильно – а.

40 (ПКС-3.4). При организации и контроле подготовки и аттестации работников организации в области промышленной безопасности следует учитывать, что на предприятии должны быть утверждены следующие локальные нормативные акты…
Укажите один правильный ответ:
а) положение о порядке подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности;
б) приказ об утверждении состава внутренней аттестационной комиссии по промышленной безопасности (если планируется прием экзаменов по промышленной безопасности);
в) график аттестации по промышленной безопасности руководителей и специалистов на текущий год;
г) перечень производственных инструкций для рабочих.
Правильно – а, б, в, г.

41 (ПКС-3.5). Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием следует, в частности, путём проведения следующих мероприятий…
Укажите несколько правильных ответов:
а) расчет и обоснование нормативной численности персонала;

б) приведение штатного расписания в соответствие с ЕТКС и профстандартами;
в) применение входного квалификационного фильтра при подборе кадров;
г) применение действующих ограничений по привлечению стороннего персонала.
Правильно – а, б, в, г.

42 (ОПК-4.1). Вставьте в предложение одно пропущенное слово.
Федеральный закон № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (статья 25), в частности, обязывает работодателей проводить противопожарный инструктаж и организовывать прохождение …… профессионального образования для соответствующих ответственных лиц в области пожарной безопасности.
Пропущенное слово - дополнительного.

43 (ОПК-4.2). Вставьте в предложение одно пропущенное слово.
Противопожарные тренировки представляют собой регулярные (не реже 1–2 раз в год согласно Постановлению Правительства РФ № 1479) учебные _____ персонала, практическое применение углекислотных и порошковых огнетушителей на полигонах с реальным или имитированным очагом возгорания.
Пропущенное слово – эвакуации.

44 (ОПК-4.3). Вставьте в предложение одно пропущенное слово.
Базовые знания, используемые при обучении работников по вопросам безопасности на производстве, представляют собой жестко структурированный комплекс теоретической информации и практических навыков направленный на минимизацию ……. травматизма, предупреждение профзаболеваний и подготовку персонала к аварийным ситуациям.
Пропущенное слово – рисков.

45 (ОПК-4.4). Вставьте в предложение одно пропущенное слово.
Отбор и оформление учебного материала для обучения сотрудников безопасности напрямую влияют на снижение травматизма. Материал должен быть емким, наглядным и строго соответствующим …….. Российской Федерации.
Пропущенное слово – законодательству.

46 (ОПК-4.5). Вставьте в предложение одно пропущенное слово.
Способность проводить обучение по вопросам охраны труда и производственной безопасности – это профессиональная компетенция, которая включает нормативную грамотность, ……. подготовку и умение адаптировать сложные технические правила под конкретную аудиторию.
Пропущенное слово – методическую.

47 (ПКС-3.1). Вставьте в предложение одно пропущенное слово.
При обучении руководящих работников в области экологической безопасности следует помнить, что требуется постановка предприятия на государственный учет с присвоением предприятию категории …… воздействия на окружающую среду (от I до IV).
Пропущенное слово – негативного.

48 (ПКС-3.2). Вставьте в предложение одно пропущенное слово.
Обучение мерам предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов должно главным образом учить устранять источник опасности, а не просто правильно надевать средства индивидуальной защиты, которые важны, но находятся на самой ……. по приоритету ступени защиты.
Пропущенное слово – нижней.

49 (ПКС-3.3). Вставьте в предложение одно пропущенное слово.
Проведение обучения работников по охране труда разделяется на внутреннее (силами работодателя) и внешнее (в учебных центрах, имеющих …… в Минтруда России).
Пропущенное слово – аккредитацию.

50 (ПКС-3.4). Вставьте в предложение одно пропущенное слово.
Перед направлением инженерно-технических работников на аттестацию по промышленной безопасности работодатель обязан организовать получение ими …….. профессионального образования (не реже, чем 1 раз в 5 лет).
Пропущенное слово – дополнительного.

51 (ПКС-3.5). Вставьте в предложение одно пропущенное слово.
Для обеспечения закрытия штатных потребностей во время отпусков, больничных или командировок на опасных производственных объектах рекомендуется применять методику …….. профессий, для чего необходимо заблаговременно проводить соответствующее обучение и аттестацию работников.
Пропущенное слово – совмещения.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОПРОСА

Раздел 1. Общие положения по подготовке и обучению работников в области безопасности

Вопросы для опроса разделу 1
1.1. В сфере подготовки и обучения работников вопросам безопасности исходя из чего определяются цели и задачи конкретных занятий в условиях применения различных видов материально-технического обеспечения учебного процесса?
1.2. Какие существуют способы активировать внимание обучаемых при проведении разных видов занятий по вопросам безопасности?
1.3. Какие существуют способы обеспечения наглядности при проведении разных видов занятий по вопросам безопасности?
1.4. Исходя из чего следует выбирать способ доведения информации до обучаемых при проведении разных видов занятий по вопросам безопасности?
1.5. Исходя из чего следует выбирать источники информации для проведения разных видов занятий по вопросам безопасности?
1.6. Какие существуют принципы обучения?
1.7. Какие используемые при обучении работников основные положения и требования законодательства Российской Федерации в области охраны труда
1.8. Какие существуют требования к обучению персонала при комплектовании штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием.
1.9. Какие существуют виды занятий для обучения работников в сфере безопасности труда?

Задания для опроса по разделу 1
1.1. По заданной преподавателем ситуации в сфере подготовки и обучения работников вопросам безопасности трудовой деятельности укажите возможную цель и задачу проведения занятия или инструктажа с определённой категорией работников.
1.2. По заданной преподавателем ситуации в сфере подготовки и обучения работников вопросам безопасности трудовой деятельности укажите возможный способ объединения работников в одну команду в ходе их совместного обучения.
1.3. По заданной преподавателем ситуации в сфере подготовки и обучения работников вопросам безопасности трудовой деятельности укажите возможный способ привития работникам практических навыков и умений, необходимых для выполнения требований охраны труда или промышленной безопасности на конкретных рабочих местах.
1.4. По заданной преподавателем ситуации в сфере подготовки и обучения работников вопросам безопасности трудовой деятельности укажите возможный способ привития навыков поведения в опасной обстановке на рабочем месте или на производственном объекте.
1.5. По заданной преподавателем ситуации в сфере подготовки и обучения работников вопросам безопасности трудовой деятельности укажите возможный способ привития навыков правильного применения средств защиты от опасных и вредных производственных факторов.
1.6. Для заданной преподавателем ситуации укажите целесообразные для использования при обучении работников основные положения и требования законодательства Российской Федерации в области охраны труда.
1.7. Для указанной должности ориентировочно указать требования по облученности работника, учитываемые при комплектовании штата опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием.

Тестовые задания по разделу 1

1. В соответствии с ТК РФ обучение по охране труда предполагает получение…
а) информации
б) знаний
в) сведений
г) воспитания

2. В соответствии с ТК РФ обучение по охране труда предполагает получение…
а) информации
б) опыта
в) сведений
г) умений

3. В соответствии с ТК РФ обучение по охране труда предполагает получение…
а) уверенности
б) опыта
в) сведений
г) навыков

4. В соответствии с ТК РФ обучение по охране труда должны проходить…
а) работники
б) студенты на последнем году обучения
в) руководители организаций
г) работодатели-индивидуальные предприниматели

5. В соответствии с ТК РФ проверку знания требований охраны труда должны проходить…
а) работники
б) студенты на первом году обучения

в) руководители организаций
г) работодатели-индивидуальные предприниматели

6. В соответствии с ТК РФ обучение по охране труда проводят с целью…
а) проверки готовности работников к трудовой деятельности
б) формировать и развивать необходимые компетенции с целью обеспечения безопасности труда
в) формировать и развивать необходимые компетенции с целью обеспечения сохранения жизни работников
г) формировать и развивать необходимые компетенции с целью обеспечения сохранения здоровья работников

7. В соответствии с ТК РФ обучение по охране труда может осуществляться в ходе проведения…
а) инструктажей по охране труда
б) стажировки на рабочем месте для всех без исключения работников
в) обучения по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим
г) изучения средств индивидуальной защиты

8. В соответствии с ТК РФ обучение по охране труда может осуществляться в ходе проведения…
а) контрольных мероприятий государственными органами
б) стажировки на рабочем месте (для определенных категорий работников)
в) тренировок по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим
г) изучения средств индивидуальной и коллективной защиты

9. В соответствии с ТК РФ обучение по охране труда может осуществляться в ходе проведения…
а) консультаций государственными контрольными органами
б) тренировок на рабочем месте
в) обучения по оказанию первой помощи пострадавшим
г) изучения свойств и назначения средств индивидуальной и коллективной защиты работников

10. В соответствии с ТК РФ обучение по охране труда может осуществляться в ходе проведения…
а) обучения по использованию (применению) средств индивидуальной защиты
б) обучения по охране труда у работодателя
в) обучения по оказанию первой помощи пострадавшим
г) обучения в организациях, оказывающих услуги по проведению обучения по охране труда

Раздел 2. Виды обучения работников в области безопасности
и определение потребности организации в обучении в области безопасности

Вопросы для опроса по разделу 2
2.1. Какие существуют виды обучения работников по охране труда?
2.2. Какие существуют виды программ обучения работников по охране труда?
2.3. Какие существуют виды программ инструктирования работников по охране труда?
2.4. Кто должен обучаться безопасным методам и приемам выполнения работ повышенной опасности?
2.5. Кем утверждается перечень профессий и должностей работников, ответственных лиц за организацию работ повышенной опасности, подлежащих прохождению обучения по соответствующим программам?
2.6. С кем проводится вводный инструктаж по охране труда?
2.7. С кем и когда проводится первичный инструктаж по охране труда?
2.8. Кого необходимо обучать оказанию первой помощи пострадавшим?
2.9. В каком документе организации закрепляется потребность в обучении работников по охране труда?
2.10. Какой предусматривается вид обучения работников по пожарной безопасности?

Задания для опроса по разделу 2
2.1. По указанной преподавателем информации указать необходимый вид обучения по безопасности трудовой деятельности.
2.2. По указанной преподавателем информации указать категорию работников, которым необходимо соответствующее обучение по безопасности.
2.3. По указанной преподавателем информации указать необходимый вид инструктажа по безопасности труда.

Тестовые задания по разделу 2

1. Обучение работников в сфере пожарной безопасности может осуществляться…
а) в форме профессиональной переподготовки
б) в форме повышения квалификации
в) с применением средств дистанционного обучения
г) в учебных заведениях по соответствующим программам

2. Обучение работников в сфере промышленной безопасности может осуществляться…
а) в форме профессиональной переподготовки
б) в форме повышения квалификации
в) по дополнительным профессиональным программам с применением средств дистанционного обучения

г) в учебных заведениях по соответствующим программам

3. Обучение работников в сфере экологической безопасности может осуществляться…
а) в форме профессиональной переподготовки по дополнительным профессиональным программам
б) в форме повышения квалификации по соответствующим программам
в) по дополнительным профессиональным программам с применением средств дистанционного обучения
г) в учебных заведениях по соответствующим программам

4. Обучение работников в сфере охраны труда может осуществляться…
а) в форме профессиональной переподготовки по дополнительным профессиональным программам
б) в форме повышения квалификации по дополнительным профессиональным программам
в) только по дополнительным профессиональным программам
г) в учебных заведениях по соответствующим программам

5. В соответствии с Правилами обучения по охране труда…, утверждёнными Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 обучение по охране труда осуществляется в ходе проведения …
а) проверок контрольными государственными органами
б) инструктажей по охране труда
в) консультирования специалистами, проводящими специальную оценку условий труда
г) проведения административного контроля состояния условий труда

6. В соответствии с Правилами обучения по охране труда…, утверждёнными Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 обучение по охране труда осуществляется в ходе проведения …
а) проверок контрольными государственными органами или консультирования ими
б) стажировок на рабочем месте
в) консультирования аттестованными экспертами, проводящими специальную оценку условий труда
г) проведения административного контроля состояния условий труда

7. В соответствии с Правилами обучения по охране труда…, утверждёнными Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 обучение по охране труда осуществляется в ходе проведения …
а) проверок контрольными государственными органами или консультирования ими
б) обучения по оказанию первой помощи пострадавшим
в) консультирования аттестованными экспертами, проводящими специальную оценку условий труда
г) проведения административного контроля состояния условий труда

8. В соответствии с Правилами обучения по охране труда…, утверждёнными Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 обучение по охране труда осуществляется в ходе проведения …
а) инспектирования контрольными государственными органами или консультирования ими
б) обучения по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим на производстве
в) консультирования аттестованными экспертами, проводящими производственный контроль
г) нет правильного ответа

9. В соответствии с Правилами обучения по охране труда…, утверждёнными Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 обучение по охране труда осуществляется в ходе проведения …
а) инспектирования контрольными государственными органами или консультирования ими
б) тренировок по применению средств защиты работников
в) консультирования аттестованными экспертами, проводящими производственный контроль
г) нет правильного ответа

10. В соответствии с Правилами обучения по охране труда…, утверждёнными Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 обучение по охране труда осуществляется в ходе проведения …
а) инспектирования контрольными государственными органами или консультирования ими
б) обучения по использованию (применению) средств индивидуальной защиты
в) консультирования аттестованными экспертами, проводящими производственный контроль
г) нет правильного ответа

Раздел 3. Требования к программам обучения работников в области безопасности

Вопросы для опроса по разделу 3
3.1. В соответствии с чем устанавливается общая минимальная продолжительность обучения по охране труда работников?
3.2. Какую информацию должна содержать программа обучения работников по охране труда?
3.3. В соответствии с чем разрабатывается программы обучения работников по охране труда?
3.4. Может ли программа обучения по охране труда не предполагать проведение практических занятий?
3.5. Кем устанавливается порядок актуализации программ по охране труда?
3.6. Какой документ определяет требования к обучению работников по электробезопасности?

Задания для опроса по разделу 3

3.6. Приведите примеры случаев, при которых следует осуществить актуализацию программы обучения по охране труда.
3.7. По представленному тексту программы обучения вопросам безопасности определить для работников какой категории она предназначена.

Тестовые задания по разделу 3

1. Типовые дополнительные профессиональные программы утверждаются…
а) федеральным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности по согласованию с федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, - в области промышленной безопасности опасных производственных объектов
б) Российской трёхсторонней комиссией по социально-трудовым отношениям
в) федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности
г) федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим государственное регулирование в области охраны окружающей среды, - в области сбора, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов I - IV классов опасности

2. Содержание дополнительных профессиональных программ должно учитывать…
а) квалификационные требования, указанные в квалификационных справочниках по соответствующим должностям
б) квалификационные требования, указанные в квалификационных справочниках по соответствующим профессиям
в) квалификационные требования, указанные в квалификационных справочниках по соответствующим специальностям
г) профессиональные стандарты

3. Программы профессиональной переподготовки разрабатываются на основании …
а) и требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального к результатам освоения образовательных программ
б) и требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к результатам освоения образовательных программ
в) профессиональных стандартов
г) установленных квалификационных требований

4. Обучение по дополнительным профессиональным программам в соответствии с образовательной программой и (или) договором об образовании может предусматривать…
а) единовременное и непрерывное обучение
б) поэтапное (дискретное) обучение
в) прохождение практики
г) применение сетевых форм обучения

5. Освоение дополнительных профессиональных образовательных программ завершается итоговой аттестацией обучающихся в форме …
а) экзамена с выставлением оценок по пятибалльной системе
б) зачёта без оценки
в) определяемой организацией, осуществляющей образовательную деятельность, по согласованию с заказчиком обучения
г) определяемой организацией, осуществляющей образовательную деятельность, самостоятельно

6. Лицам, успешно освоившим соответствующую дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются…
а) заверенная копия протокола о проверке соответствующих знаний
б) в любом случае только удостоверение о соответствующей проверке знаний
в) удостоверение о повышении квалификации и (или) диплом о профессиональной переподготовке
г) в любом случае только соответствующий диплом

7. В соответствии с приказом МЧС от 05.09.2021 № 596 лицензированные учебные организации имеют право…
а) непосредственно применять без изменения утверждённые МЧС дополнительные профессиональные программы обучения в области пожарной безопасности в своём учебном процессе
б) на базе утверждённых МЧС типовых дополнительных профессиональных программ обучения в области пожарной безопасности разрабатывать свои учебные программы без их согласования с кем либо
в) применять без изменения утверждённые МЧС дополнительные профессиональные программы обучения в области пожарной безопасности в своём учебном процессе при условии участия в учебном процессе представителя МЧС
г) применять без изменения утверждённые МЧС дополнительные профессиональные программы обучения в области пожарной безопасности в своём учебном процессе при условии участия представителя МЧС в итоговой аттестации обучаемых

8. В соответствии с приказом МЧС от 05.09.2021 № 596 лицензированные учебные организации имеют право…
а) непосредственно применять без изменения утверждённые МЧС дополнительные профессиональные программы обучения в области пожарной безопасности в своём учебном процессе без возможности дополнять типовые программы своими модулями
б) на базе утверждённых МЧС типовых дополнительных профессиональных программ обучения в области пожарной безопасности разрабатывать свои учебные программы без их согласования с кем либо с возможностью дополнять типовые

программы своими модулями в зависимости от образования, квалификации и опыта обучающихся

в) применять без изменения утверждённые МЧС дополнительные профессиональные программы обучения в области пожарной безопасности в своём учебном процессе при условии участия в учебном процессе представителя МЧС
г) применять без изменения утверждённые МЧС дополнительные профессиональные программы обучения в области пожарной безопасности в своём учебном процессе при условии участия представителя МЧС в итоговой аттестации обучаемых

9. В соответствии с приказом МЧС от 05.09.2021 № 596 минимальный срок освоения дополнительной профессиональной программы обучения в области пожарной безопасности составляет…
а) 16 часов
б) 26 часов
в) 36 часов
г) 46 часов

10. В соответствии с приказом МЧС от 05.09.2021 № 596 выделяемое на практические занятия минимальное количество часов в дополнительной профессиональной программе обучения в области пожарной безопасности составляет…
а) 16 часов
б) 10 часов
в) 6 часов
г) 4 часа

Раздел 4. Организация обучения работников в области безопасности

Вопросы для опроса по разделу 4
4.1. Какие существуют методики и способы, применяемые при обучении вопросам безопасности персонала предприятий и организаций?
4.2. Какие методические приёмы могут использоваться при обучении по вопросам охраны труда и производственной безопасности?
4.3. Какие могут использоваться при обучении работников основные положения по предупреждению воздействия опасных и вредных производственных факторов?
4.4. Кто на предприятии отвечает за организацию и контроль обучения работников по вопросам безопасности?
4.5. Кто на предприятии отвечает за организацию и контроль подготовки и аттестации работников в области безопасности на производстве (промышленной безопасности)?

Задания для опроса по разделу 4
4.1. Для заданной преподавателем ситуации укажите рациональную методику или способ обучения вопросам безопасности персонала предприятия.
4.2. Для заданной преподавателем ситуации укажите рациональные методические приёмы, используемые при обучении по вопросам охраны труда и производственной безопасности.
4.3. Для заданной преподавателем ситуации укажите целесообразные для использования при обучении работников основные положения по предупреждению воздействия опасных и вредных производственных факторов.
4.4. Для указанного вида деятельности предприятия укажите примерные обязанности службы охраны труда по организации и контролю на обучения работников по вопросам безопасности.
4.5. Для указанного вида деятельности предприятия укажите примерные обязанности службы промышленной безопасности по организации и контролю подготовки и аттестации работников организации в области безопасности на производстве (промышленной безопасности).

Тестовые задания по разделу 4

1. Получать дополнительное профессиональное образование в области промышленной безопасности должны не реже одного раза в пять лет работники, в том числе руководители организаций, осуществляющие профессиональную деятельность на опасном производственном объекте, связанную с…
а) проектированием, строительством, эксплуатацией, реконструкцией, капитальным ремонтом, техническим перевооружением, консервацией и ликвидацией опасного производственного объекта
б) изготовлением технических устройств
в) монтажом, наладкой, обслуживанием технических устройств
г) ремонтом технических устройств

2. Проходить аттестацию в области промышленной безопасности должны не реже одного раза в пять лет работники, в том числе руководители организаций, осуществляющие профессиональную деятельность на опасном производственном объекте, связанную с…
а) проектированием, строительством, эксплуатацией, реконструкцией, капитальным ремонтом, техническим перевооружением опасного производственного объекта
б) изготовлением технических устройств и их ремонтом
в) монтажом, наладкой, обслуживанием технических устройств
г) консервацией и ликвидацией опасного производственного объекта

3. Первичная аттестация работников в области промышленной безопасности проводится не позднее одного месяца…
а) при переводе на другое рабочее место
б) при назначении на соответствующую должность
в) при переводе на другую работу, если при исполнении трудовых обязанностей на этой работе требуется проведение аттестации по другим областям аттестации
г) при заключении трудового договора с другим работодателем, если при исполнении трудовых обязанностей на этой работе требуется проведение аттестации по другим областям аттестации

4. В соответствии с пунктом 5 приложения № 1 к приказу МЧС России № 806 (2021 г.) обучение пожарной безопасности дистанционных работников (служащих) проводится…
а) в любом случае
б) если это предусмотрено трудовым договором, предусматривающим выполнение работником (служащим) трудовой функции дистанционно
в) если это предусмотрено дополнительным соглашением к трудовому договору, предусматривающим выполнение работником (служащим) трудовой функции дистанционно
г) если такое решение принял работодатель

5. Возможность совмещения проведения вводного и первичного противопожарных инструктажей…
а) не предусматривается в любом случае
б) предусматривается только в микропредприятиях
в) определяется руководителем организации на основании пункта 15 приложения № 1 к приказу МЧС России № 806 (2021 г.) в определяемом им порядке обучения лиц мерам пожарной безопасности в организации
г) разрешается во всех случаях

6. Категории лиц, проходящих обучение по дополнительным профессиональным программам в области пожарной безопасности…
а) определяются работодателем по согласованию с территориальным органом МЧС
б) определяется лицом, ответственным за пожарную безопасность в организации
в) определяются работодателем самостоятельно
г) определены в приложении № 3 к приказу МЧС России № 806 (2021 г.)

7. Работодатель, проводящий обучение своих работников требованиям охраны труда, должен иметь…
а) материально-техническую базу в виде мест обучения работников или учебных помещений, а также оборудования, технических средств обучения для осуществления процесса обучения по охране труда
б) учебно-методическую базу в виде программ обучения по охране труда и учебных материалов для каждой программы обучения по охране труда
в) не менее 2 лиц, проводящих обучение по охране труда, в штате организации или специалистов, привлекаемых по договорам гражданско-правового характера
г) комиссию по проверке знания требований охраны труда

8. Работодатель, проводящий обучение своих работников по оказанию первой помощи пострадавшим, должен иметь…
а) материально-техническую базу в виде мест обучения работников или учебных помещений, а также оборудования, технических средств обучения для осуществления процесса обучения по охране труда и учебно-методическую базу в виде программ обучения по охране труда и учебных материалов для каждой программы обучения по охране труда
б) в своём штате не менее одного медицинского работника
в) не менее 2 лиц, проводящих обучение по охране труда, в штате организации или специалистов, привлекаемых по договорам гражданско-правового характера
г) комиссию по проверке знания требований охраны труда

9. Работодатель, проводящий обучение своих работников по использованию (применению) средств индивидуальной защиты, должен иметь…
а) материально-техническую базу в виде мест обучения работников или учебных помещений, а также оборудования, технических средств обучения для осуществления процесса обучения по охране труда и учебно-методическую базу в виде программ обучения по охране труда и учебных материалов для каждой программы обучения по охране труда
б) в своём штате не менее одного специалиста по проверке качества средств индивидуальной защиты
в) не менее 2 лиц, проводящих обучение по охране труда, в штате организации или специалистов, привлекаемых по договорам гражданско-правового характера
г) комиссию по проверке знания требований охраны труда

10. Обучение требованиям охраны труда может проводится…
а) у работодателя
б) в организации, оказывающей услуги по проведению обучения по охране труда
в) у индивидуального предпринимателя, оказывающего услуги по проведению обучения по охране труда
г) в учебном заведении, имеющем лицензию на образовательную деятельность

Раздел 5. Организация проведения стажировки работников
с учётом необходимости их обучения вопросам безопасности

Вопросы для опроса по разделу 5
5.1. В каких действующих нормативных правовых документах в области обучения работников по вопросам безопасности на производстве отражаются требования к проведению стажировки?
5.2. Какими руководящими документами следует руководствоваться при отборе и оформлении учебного материала для обучения работников вопросам безопасности?
5.3. На что должна быть нацелена (направлена) стажировка на рабочем месте по охране труда?
5.4. Кем определяется периодичность и содержание стажировок по охране труда?
5.5. К одному руководителю стажировки по охране труда сколько работников одновременно не может быть прикреплено?

Задания для опроса по разделу 5
5.1. Приведите пример положения действующего нормативного правового документа в области обучения работников по вопросам безопасности на производстве, которое отражает требование к проведению стажировки.
5.2. Для заданной преподавателем ситуации укажите руководящие документы, которыми следует руководствоваться при отборе и оформлении учебного материала для обучения работников вопросам безопасности.

Тестовые задания по разделу 5

1. Трудовой кодекс РФ требует проводить стажировку по охране труда на рабочем месте…
а) для всех категорий работников однократно на каждом рабочем месте
б) для всех категорий работников не реже одного раза в 5 лет
в) для всех категорий работников после технического перевооружения рабочих мест
г) для определённых категорий работников

2. Возможность совмещения проведения первичного инструктажа по охране труда на рабочем месте и стажировки по охране труда на рабочем месте…
а) не предусматривается в любом случае
б) предусматривается только на микропредприятиях
в) возможно только с письменного разрешения работодателя
г) разрешается во всех случаях

3. Стажировка по охране труда на рабочем месте в зависимости от категории работников проводится…
а) по программе обучения по общим вопросам охраны труда и функционирования системы управления охраной труда продолжительностью не менее 16 часов
б) по программе обучения безопасным методам и приемам выполнения работ при воздействии вредных и (или) опасных производственных факторов, источников опасности, идентифицированных в рамках специальной оценки условий труда и оценки профессиональных рисков, продолжительностью не менее 16 часов
в) по программе обучения безопасным методам и приемам выполнения работ повышенной опасности, к которым предъявляются дополнительные требования в соответствии с нормативными правовыми актами, содержащими государственные нормативные требования охраны труда
г) нет правильного ответа

4. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 стажировка по охране труда на рабочем месте проводится в целях …
а) приобретения работниками практических навыков безопасных методов выполнения работ
б) ознакомления работников с опасными факторами рабочего места
в) приобретения работниками практических навыков безопасных приемов выполнения работ
г) ознакомления работников с вредными факторами рабочего места

5. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 к стажировке по охране труда на рабочем месте допускаются…
а) все работники сразу после прохождения вводного инструктажа по охране труда
б) работники, успешно прошедшие в установленном порядке инструктаж по охране труда и обучение требованиям охраны труда
в) все работники сразу после подписания трудового договора
г) все работники сразу после прохождения первичного инструктажа на рабочем месте

6. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 в Перечень профессий и должностей работников, которым необходимо пройти стажировку по охране труда на рабочем месте обязательно включаются…
а) наименования профессий и должностей работников, для которых установлен подкласс условий труда 3.1
б) наименования профессий и должностей работников, для которых установлен подкласс условий труда 3.2
в) наименования профессий и должностей работников, на рабочих местах которых были зарегистрированы несчастные случаи
г) наименования профессий и должностей работников, выполняющих работы повышенной опасности

7. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 программа стажировки по охране труда на рабочем месте или иной локальный нормативный акт, определяющий объем мероприятий для ее проведения…
а) утверждается работодателем с учетом мнения профсоюзного или иного уполномоченного работниками органа (при наличии такого органа)

б) в любом случае утверждается работодателем с учетом мнения уполномоченного работниками органа
в) утверждается работодателем с учетом мнения комитета (комиссии) по охране труда
г) в любом случае утверждается работодателем без согласования с кем либо

8. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 количество работников организации, закрепленных за работником, ответственным за организацию и проведение стажировки на рабочем месте …
а) не должно быть более двух
б) устанавливается работодателем с учетом требований нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда
в) не должно быть более одного
г) не должно быть более трёх

9. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 продолжительность стажировки по охране труда на рабочем месте должна составлять не менее …
а) трёх смен
б) четырёх смен
в) двух смен
г) пяти смен

10. В соответствии с приказом Минэнерго России от 22.09.20 № 796 под стажировкой понимается…
а) обучение на рабочем месте для подготовки работника по новой специальности
б) обучение на рабочем месте для получения знаний, осуществляемое при подготовке работника для работ на новом рабочем месте
в) серия тренировок начинающего работника для освоения содержания работы
г) обучение на рабочем месте для практического освоения навыков выполнения работы или группы работ, осуществляемое при подготовке по новой должности персонала

Раздел 6. Организация проведения инструктажей работников
в области безопасности

Вопросы для опроса по разделу 6
6.1. Какие существуют виды базовых знаний, используемых руководителями при проведении инструктажей работников по вопросам безопасности на производстве?
6.2. На что должны быть нацелены (направлены) инструктажи по охране труда?
6.3. Кто может проводить инструктажи по охране труда?
6.4. Кем в организации разрабатывается и утверждается порядок проведения инструктажей по охране труда?
6.5. Как часто проводится повторный инструктаж по охране труда?
6.6. В каких случаях проводится внеплановый инструктаж по охране труда?
6.7. В каких случаях проводится целевой инструктаж по охране труда?
6.8. Допускается ли проводить целевой инструктаж по телефону?

Задания для опроса по разделу 6
6.1. Для заданной преподавателем ситуации укажите необходимые виды базовых знаний, используемых руководителями при проведении инструктажей работников по вопросам безопасности на производстве.
6.2. Для заданной преподавателем ситуации укажите должностное лицо, которое имеет право провести инструктаж по безопасности труда.
6.3. Для заданной преподавателем ситуации укажите вид необходимого инструктажа по безопасности труда.

Тестовые задания по разделу 6

1. Трудовой кодекс РФ требует проводить вводный инструктаж по охране труда…
а) для всех категорий работников однократно на каждом рабочем месте
б) для всех категорий работников не реже одного раза в 5 лет
в) для всех категорий работников после технического перевооружения рабочих мест
г) для категорий работников до начала их трудовой деятельности у конкретного работодателя

2. Инструктажи по охране труда в зависимости от категории инструктируемых работников проводятся…
а) по программе обучения по общим вопросам охраны труда и функционирования системы управления охраной труда продолжительностью не менее 16 часов
б) по программе обучения безопасным методам и приемам выполнения работ при воздействии вредных и (или) опасных производственных факторов, источников опасности, идентифицированных в рамках специальной оценки условий труда и оценки профессиональных рисков, продолжительностью не менее 16 часов
в) по программе обучения безопасным методам и приемам выполнения работ повышенной опасности, к которым предъявляются дополнительные требования в соответствии с нормативными правовыми актами, содержащими государственные нормативные требования охраны труда
г) нет правильного ответа

3. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 рекомендуется при проведении вводного

инструктажа по охране труда раскрывать следующие темы…
а) Сведения об организации, в которую поступает работник
б) Политика и цели работодателя в области охраны труда
в) Общие правила поведения работающих на территории организации в производственных и вспомогательных помещениях
г) Особенности рабочего места, на которое принимается работник

4. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 рекомендуется при проведении вводного инструктажа по охране труда раскрывать следующие темы…
а) Источники опасности, действующие на всех работников, находящихся на территории организации
б) Расположение основных служб, вспомогательных помещений
в) Средства обеспечения производственной санитарии и личной гигиены
г) Опасные и вредные факторы рабочего места, на которое принимается работник

5. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 рекомендуется при проведении вводного инструктажа по охране труда раскрывать следующие темы…
а) Обстоятельства и причины отдельных характерных несчастных случаев на производстве, аварий, пожаров, происшедших на аналогичных производствах из-за нарушения требований охраны труда
б) Действия работников при возникновении возможных аварийных ситуаций. Виды сигнализаций и звуковых оповещений при возникновении аварийных ситуаций
в) Оказание первой помощи пострадавшим
г) Особенности оборудования, инструментов и принадлежностей рабочего места, на которое принимается работник

6. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 предусматриваются следующие виды инструктажа по охране труда…
а) вводный инструктаж по охране труда
б) инструктаж по охране труда на рабочем месте
в) целевой инструктаж по охране труда
г) инструктаж по применению средств защиты работников

7. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 вводный инструктаж по охране труда проводится до начала выполнения трудовых функций для…
а) вновь принятых работников
б) работников, командированных в организацию
в) лиц, проходящих производственную практику
г) лиц, имеющих перерыв в трудовой деятельности более 6 месяцев

8. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 предусматриваются следующие виды инструктажа по охране труда на рабочем месте…
а) вводный инструктаж по охране труда
б) первичный инструктаж по охране труда
в) повторный инструктаж по охране труда
г) внеплановый инструктаж по охране труда

9. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 первичный инструктаж по охране труда проводится для…
а) всех работников организации до начала самостоятельной работы, кроме лиц профессии или должности которых работодатель включил в перечень профессий и должностей работников, освобожденных от прохождения первичного инструктажа по охране труда
б) всех работников организации до начала самостоятельной работы
в) для лиц, проходящих производственную практику
г) всех работников организации до начала самостоятельной работы, кроме лиц профессии или должности которых начальник службы охраны труда включил в перечень профессий и должностей работников, освобожденных от инструктажа по охране труда

10. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 повторный инструктаж по охране труда…
а) проводится не реже одного раза в 6 месяцев
б) проводится не реже одного раза в 3 месяца
в) проводится не реже одного раза в 12 месяцев
г) не проводится для работников, освобожденных от прохождения первичного инструктажа по охране труда

Раздел 7. Организация обучения использованию (применению)
средств индивидуальной защиты и оказанию первой помощи пострадавшим

Вопросы для опроса по разделу 7
7.1. Какая доля практических занятий от общей продолжительности занятий должна быть при обучении использованию (применению) средств индивидуальной защиты?
7.2. Какая доля практических занятий от общей продолжительности занятий должна быть при обучении оказанию первой помощи пострадавшим?
7.3. Кто имеет право проводить занятия по обучению использованию (применению) средств индивидуальной защиты?

7.4. Кто имеет право проводить занятия по обучению оказанию первой помощи пострадавшим?
7.5. Какое материальное обеспечение должно быть при проведении занятий по применению (использованию) средств индивидуальной защиты?
7.6. Какое материальное обеспечение должно быть при проведении занятий по оказанию первой помощи пострадавшим?

Задания для опроса и разделу 7
7.1. В соответствии с описанной преподавателем ситуации укажите необходимое материальное обеспечение занятий по изучению порядка использования (применения) средств индивидуальной защиты.
7.2. В соответствии с описанной преподавателем ситуации укажите необходимое материальное обеспечение занятий по обучению оказанию первой помощи пострадавшим.

Тестовые задания по разделу 7

1. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 обучение по оказанию первой помощи пострадавшим представляет собой процесс получения работниками…
а) соответствующих знаний
б) соответствующих умений
в) соответствующих навыков
г) соответствующей квалификации

2. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 обучение по оказанию первой помощи пострадавшим должно позволить работникам…
а) оказывать первую медицинскую помощь при несчастных случаях на производстве, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих жизни и здоровью пострадавших
б) оказывать первую помощь до оказания медицинской помощи работникам при несчастных случаях на производстве
в) оказывать первую помощь до оказания медицинской помощи работникам при травмах
г) оказывать первую помощь до оказания медицинской помощи работникам при отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью

3. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 обучение по оказанию первой помощи пострадавшим проводится в отношении следующих категорий работников:
а) работники, на которых приказом работодателя возложены обязанности по проведению инструктажа по охране труда, включающего вопросы оказания первой помощи пострадавшим, до допуска их к проведению указанного инструктажа по охране труда
б) работники рабочих профессий
в) лица, обязанные оказывать первую помощь пострадавшим в соответствии с требованиями нормативных правовых актов
г) работники, к трудовым функциям которых отнесено управление автотранспортным средством

4. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 обучение по оказанию первой помощи пострадавшим проводится в отношении следующих категорий работников:
а) работники, к компетенциям которых нормативными правовыми актами по охране труда предъявляются требования уметь оказывать первую помощь пострадавшим
б) только работники, к компетенциям которых нормативными правовыми актами по охране труда предъявляются требования уметь оказывать первую помощь пострадавшим
в) председатель (заместители председателя) и члены комиссий по проверке знания требований охраны труда по вопросам оказания первой помощи пострадавшим, лица, проводящие обучение по оказанию первой помощи пострадавшим
г) специалисты по охране труда, а также члены комитетов (комиссий) по охране труда, иные работники по решению работодателя

5. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 обучение по оказанию первой помощи пострадавшим может проводиться…
а) в рамках обучения требованиям охраны труда у работодателя
б) в рамках обучения требованиям охраны труда в организации или у индивидуального предпринимателя, оказывающих услуги по обучению работодателей и работников вопросам охраны труда
в) только в рамках обучения требованиям охраны труда в организации, оказывающей услуги по обучению работодателей и работников вопросам охраны труда
г) в виде самостоятельного процесса обучения

6. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 председатель (заместители председателя) и члены комиссий по проверке знания требований охраны труда по вопросам оказания первой помощи пострадавшим проходят обучение по оказанию первой помощи пострадавшим…
а) в рамках обучения требованиям охраны труда у работодателя
б) в организации или у индивидуального предпринимателя, оказывающих услуги по обучению работодателей и работников вопросам охраны труда
в) только в рамках обучения требованиям охраны труда в организации, оказывающей услуги по обучению работодателей и работников вопросам охраны труда
г) в виде самостоятельного процесса обучения

7. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 лица, проводящие обучение по оказанию первой помощи пострадавшим проходят обучение по оказанию первой помощи пострадавшим…
а) в рамках обучения требованиям охраны труда у работодателя
б) в организации или у индивидуального предпринимателя, оказывающих услуги по обучению работодателей и работников вопросам охраны труда
в) только в рамках обучения требованиям охраны труда в организации, оказывающей услуги по обучению работодателей и работников вопросам охраны труда
г) в виде самостоятельного процесса обучения

8. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 специалисты по охране труда, проходят обучение по оказанию первой помощи пострадавшим…
а) в рамках обучения требованиям охраны труда у работодателя
б) в организации или у индивидуального предпринимателя, оказывающих услуги по обучению работодателей и работников вопросам охраны труда
в) только в рамках обучения требованиям охраны труда в организации, оказывающей услуги по обучению работодателей и работников вопросам охраны труда
г) в виде самостоятельного процесса обучения

9. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 продолжительность обучения по оказанию первой помощи пострадавшим должна быть не менее…
а) 8 часов
б) 7 часов
в) 6 часов
г) 10 часов

10. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 программы обучения по оказанию первой помощи пострадавшим должны содержать практические занятия по формированию умений и навыков оказания первой помощи пострадавшим в объеме не менее…
а) 20 процентов общего количества учебных часов
б) 30 процентов общего количества учебных часов
в) 40 процентов общего количества учебных часов
г) 50 процентов общего количества учебных часов

Раздел 8. Организация проверки знаний требований в области безопасности

Вопросы для опроса по разделу 8
8.1. Чем завершается проведение любого инструктажа по охране труда?
8.2. В каких случаях проводится внеочередная проверка знаний требований охраны труда?
8.3. Внеочередная проверка знаний требований охраны труда работника отменяет проведение очередной проверки знаний?
8.4. Очередная проверка знаний отменят проведение внеочередной проверки знаний требований охраны труда?
8.5. Какой минимальный численный состав комиссии по проверке знаний требований охраны труда?
8.6. Каковы должны быть последствия того, что работник при проверке показал неудовлетворительные знания требований охраны труда?
8.7. Кого работодатель должен направлять во внешнюю обучающую организацию для обучения по охране труда и для проверки знаний требований охраны труда?
8.8. В каком документе отражаются результаты проверки знаний требований охраны труда?

Задания для опроса по разделу 8
8.1. Следует проверить проект приказа об организации проверки знаний требований охраны труда у работников организации и найти в нём несоответствия действующим требованиям.
8.2. Следует проверить проект приказа об создании на предприятии комиссии по проверке знаний требований охраны труда у работников и найти в нём несоответствия действующим требованиям.

Тестовые задания по разделу 8

1. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 инструктаж по охране труда заканчивается…
а) зачётом
б) экзаменом
в) проверкой знания требований охраны труда
г) письменным опросом

2. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 обучение по оказанию первой помощи пострадавшим заканчивается…
а) проверкой наличия практических навыков оказания первой медицинской помощи пострадавшим
б) проверкой наличия умений оказания первой медицинской помощи пострадавшим
в) проверкой знания требований охраны труда по вопросам оказания первой медицинской помощи пострадавшим
г) проверкой знания требований охраны труда по вопросам оказания первой помощи пострадавшим

3. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 обучение по использованию (применению) средств индивидуальной защиты заканчивается…
а) проверкой знания требований охраны труда по вопросам использования (применения) средств индивидуальной защиты
б) проверкой знания по вопросам использования (применения) средств индивидуальной защиты
в) проверкой наличия навыков использования (применения) средств индивидуальной защиты
г) проверкой наличия умения использования (применения) средств индивидуальной защиты

4. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 проверка знания требований охраны труда осуществляется…
а) с отрывом от работы, если иное не определено работодателем
б) с отрывом от работы
в) с отрывом от работы, если иное не определено работодателем с учётом мнения представительного органа трудового коллектива
г)с отрывом от работы, если иное не определено работодателем с учётом мнения обучаемого

5. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 обучение работников требованиям охраны труда заканчивается проверкой знания требований охраны труда …
а) проверкой знаний, умений и навыков в объёме действующих правил по охране труда
б) проверкой знаний, умений и навыков в объёме действующих правил по охране труда, относящихся к профессиональной деятельности обучаемого
в) проверкой знания требований охраны труда
г) проверкой знаний, умений и навыков в объёме действующих правил по охране труда, относящихся к должностным обязанностям обучаемого

6. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 форма проведения проверки знания требований охраны труда работников при инструктаже по охране труда определяется…
а) трудовым кодексом
б) правилами по охране труда
в) приказами Минтруда России
г) локальными нормативными актами работодателя

7. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 для проведения проверки знания требований охраны труда работников после прохождения обучения создаются комиссии по проверке знания требований охраны труда работников в составе.…
а) не менее 4 человек - председателя, заместителя (заместителей) председателя (при необходимости) и членов комиссии
б) не менее 3 человек - председателя, заместителя (заместителей) председателя (при необходимости) и членов комиссии
в) не менее 5 человек - председателя, заместителя председателя и членов комиссии
г) не менее 6 человек - председателя, заместителя (заместителей) председателя (при необходимости), уполномоченного трудового коллектива по охране труда и членов комиссии

8. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 работник, показавший в рамках проверки знания требований охраны труда неудовлетворительные знания…
а) не допускается к самостоятельному выполнению трудовых обязанностей
б) направляется работодателем в течение 30 календарных дней со дня проведения проверки знания требований охраны труда повторно на проверку знания требований охраны труда
в) обязан за свой счёт пройти дополнительное обучение по охране труда в обучающейся организации
г) обязан за свой счёт пройти повышение квалификации по охране труда в обучающейся организации или у индивидуального предпринимателя, имеющих аккредитацию на этот вид деятельности

9. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 результаты проверки знания требований охраны труда работников после завершения обучения требованиям охраны труда оформляются…
а) свидетельством установленной формы
б) в удостоверении установленной формы
в) протоколом проверки знания требований охраны труда
г) дипломом установленной формы

10. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.21 № 2464 результаты проверки знания требований охраны труда работников после завершения обучения по оказанию первой помощи пострадавшим оформляются…
а) свидетельством установленной формы
б) в удостоверении установленной формы
в) протоколом проверки знания требований охраны труда
г) дипломом установленной формы

2. ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Общепринятые традиционные принципы обучения и особенности их реализации в современных условиях при обучении вопросам безопасности трудовой деятельности.

2. Общие цели и задачи подготовки и обучения работников вопросам безопасности трудовой деятельности.
3. Способы интеграции работников в одну команду (учебную группу) в ходе их совместного обучения вопросам безопасности трудовой деятельности.
4. Способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для взаимодействия работников при решении задач обучения безопасности трудовой деятельности.
5. Выбор способов поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации в ходе обучения вопросам безопасности трудовой деятельности.
6. Учёт ходе обучения вопросам безопасности трудовой деятельности требований законодательства в сфере противодействия терроризму.
7. Отражение требований к проведению стажировки в действующих нормативных правовых документах в области обучения работников по вопросам безопасности на производстве.
8. Методики и способы, применяемые при обучении вопросам безопасности персонала предприятий и организаций.
9. Виды базовых знаний, используемых руководителями при обучении работников по вопросам безопасности на производстве.
10. Порядок отбора и оформления учебного материала для обучения работников вопросам безопасности.

3.2. Темы письменных работ

Не предусматривается.

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРО-ВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура экзамена
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания на экзамене
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу, излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного мате-риала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Подготовка и обучение работников в области безопасности

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Доцент, Ковалёв Геннадий Иванович

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	16 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,35	48,35	48,35	48,35
Сам. работа	69	69	69	69
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Получение знаний и умений в сфере подготовки и обучения работников в области безопасности трудовой деятельности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Законодательство в сфере безопасности
2.1.2	Экологическая безопасность окружающей среды
2.1.3	Экологическая экспертиза на производстве
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Методы и средства защиты работников
2.2.2	Надзор и контроль за объектами техносферы
2.2.3	Общественный контроль за безопасностью на производстве
2.2.4	Организация производственного контроля на опасных производственных объектах
2.2.5	Эксплуатация объектов техносферы
2.2.6	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.7	Преддипломная практика
2.2.8	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2.2.9	Производственная практика (технологическая 2)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-4.5: Способен проводить обучение по вопросам охраны труда и производственной безопасности
Знать:
для подбора учебных материалов меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения
Уметь:
проводить занятия с работниками по вопросам безопасности на производстве.
Владеть:
основными навыками проведения занятий по вопросам обеспечения безопасности на производстве.

ОПК-4.4: Способен осуществлять отбор и оформление учебного материала для обучения работников вопросам безопасности
Знать:
достоверные источники актуальной информации, содержащие положений и требований законодательства Российской Федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности.
Уметь:
подбирать и оформлять учебные материалы для обучения вопросам безопасности на производстве.
Владеть:
навыками подбора и оформления учебных материалов для обучения вопросам безопасности на производстве.

ПКС-3.5: Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием
Знать:
порядок проведения мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием
Уметь:
организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием с учётом уровня их подготовки по вопросам безопасности.
Владеть:
-

ПКС-3.4: Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве
Знать:
порядок организации и контроля подготовки и аттестации работников организации в области безопасности на производстве.

Уметь:
организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве.
Владеть:
-

ПКС-3.3: Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности
Знать:
каким образом организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности.
Уметь:
организовать и контролировать обучение работников по вопросам охраны труда и безопасности.
Владеть:
навыками организации и контроля обучение работников по вопросам безопасности.

ПКС-3.2: Знать меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.
Знать:
основные меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.
Уметь:
уметь выбирать необходимые меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них при составлении учебных материалов.
Владеть:
способностью обосновывать при проведении занятий необходимые меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов.

ПКС-3.1: Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Знать:
основные положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности.
Уметь:
доходчиво разъяснять основные положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Владеть:
навыками поиска информации, содержащей положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности

ОПК-4.3: Владеет базовыми знаниями, используемыми при обучении работников по вопросам безопасности на производстве
Знать:
базовые положения, термины, определения, используемые при обучении работников по вопросам охраны труда и безопасности на производстве.
Уметь:
организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности.
Владеть:
навыками выбора учебных материалов, необходимых для обучения по вопросам обучения персонала.

ОПК-4.2: Обладает знаниями в области методик и способов, применяемых при обучении вопросам безопасности персонала предприятий и организаций
Знать:
основные современные методики и способы, применяемые при обучении вопросам охраны труда и безопасности персонала предприятий и организаций.
Уметь:
проводить обучение по вопросам охраны труда и производственной безопасности.
Владеть:
навыками поиска учебных материалов в информационных системах, необходимых для обучения по вопросам обучения персонала.

ОПК-4.1: Знает действующие нормативные правовые документы в области обучения работников по вопросам безопасности на производстве
Знать:
основные действующие нормативные правовые документы в области обучения работников по вопросам охраны труда и безопасности на производстве.
Уметь:
осуществлять отбор и оформление учебного материала для обучения работников вопросам охраны труда и безопасности.
Владеть:
навыками поиска в информационных системах правовой информации, необходимой для обучения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
для подбора учебных материалов меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения	
достоверные источники актуальной информации, содержащие положений и требований законодательства Российской Федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности.	
порядок проведения мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием	
порядок организации и контроля подготовки и аттестации работников организации в области безопасности на производстве.	
каким образом организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности.	
основные меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.	
основные положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности.	
базовые положения, термины, определения, используемые при обучении работников по вопросам охраны труда и безопасности на производстве.	
основные современные методики и способы, применяемые при обучении вопросам охраны труда и безопасности персонала предприятий и организаций.	
основные действующие нормативные правовые документы в области обучения работников по вопросам охраны труда и безопасности на производстве.	
3.2	**Уметь:**
проводить занятия с работниками по вопросам безопасности на производстве.	
подбирать и оформлять учебные материалы для обучения вопросам безопасности на производстве.	
организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием с учётом уровня их подготовки по вопросам безопасности.	
организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве.	
организовать и контролировать обучение работников по вопросам охраны труда и безопасности.	
уметь выбирать необходимые меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них при составлении учебных материалов.	
доходчиво разъяснять основные положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности	
организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности.	
проводить обучение по вопросам охраны труда и производственной безопасности.	
осуществлять отбор и оформление учебного материала для обучения работников вопросам охраны труда и безопасности.	
3.3	**Владеть:**
основными навыками проведения занятий по вопросам обеспечения безопасности на производстве.	
навыками подбора и оформления учебных материалов для обучения вопросам безопасности на производстве.	
-	
-	
навыками организации и контроля обучение работников по вопросам безопасности.	
способностью обосновывать при проведении занятий необходимые меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов.	
навыками поиска информации, содержащей положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности	
навыками выбора учебных материалов, необходимых для обучения по вопросам обучения персонала.	
навыками поиска учебных материалов в информационных системах, необходимых для обучения по вопросам обучения персонала.	
навыками поиска в информационных системах правовой информации, необходимой для обучения.	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Экономика и менеджмент безопасности в техносфере

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экономика, организация, управление строительством и жилищно-коммунальным комплексом**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	
1.2	Формирование у магистрантов навыков фундаментального, системного мышления, теоретических и практических , обоснования и принятия управленческих решений на основе экономических критериев, систематизация знаний в области управления и экономики природоохранной деятельности.
1.3	

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-6.7: Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-1.6: Знать современные технологии управления персоналом	
Знать:	
Уровень 1	Студент знает как использовать современные технологии управления персоналом
Уметь:	
Уровень 1	Студент умеет применить современные технологии управления персоналом
Владеть:	
Уровень 1	Студент демонстрирует знания и умения и применяет современные технологии управления персоналом

ПКС-1.5: Обосновывать механизм и объемы финансирования мероприятий по охране труда	
Знать:	
Уровень 1	Студент знает как рассчитать объем финансирования мероприятий по охране труда
Уметь:	
Уровень 1	Студент умеет рассчитать объем финансирования мероприятий по охране труда
Владеть:	
Уровень 1	Студент демонстрирует знания и умения и способен разработать и усовершенствовать систему управления охраной труда в организации

ОПК-2.3: Способен решать профессиональные задачи на основе полученных знаний и опыта	
Знать:	
Уровень 1	Студент знает как решать профессиональные задачи на основе полученных знаний и опыта
Уметь:	
Уровень 1	Студент умеет решать профессиональные задачи на основе полученных знаний и опыта
Владеть:	
Уровень 1	Студент демонстрирует знания и умения и способен решать профессиональные задачи на основе полученных знаний и опыта

ОПК-2.2: Может принимать самостоятельно решения в своей профессиональной деятельности на основе полученных знаний и опыта	
Знать:	
Уровень 1	Студент знает как принимать самостоятельно решения в своей профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Студент умеет принимать самостоятельно решения в своей профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Студент демонстрирует знания и умения и может принимать самостоятельно решения в своей профессиональной деятельности.

ОПК-2.1: Знает методы и методики действий при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Студент знает методы и методики действий при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и

	производственной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	Студент умеет применить методы и методики действий при решении проблемных ситуаций .
Владеть:	
Уровень 1	Студент демонстрирует знания и умения и применения методик действий при решении проблемных ситуациях

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Знает методы и методики действий при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Способен анализировать и применять знания для решения профессиональных задач на основе полученных знаний и опыта.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Демонстрирует умения и навыки от принятия самостоятельного решения в своей профессиональной деятельности на основе полученных знаний и опыта.
3.3.2	Демонстрирует умения и знания от применения методик действий при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ФОС в полном объеме приведен в Приложении 1

3.2. Темы письменных работ

3.3. Фонд оценочных средств

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура зачета.

Формой промежуточной аттестации является зачет. Зачет проводится в форме собеседования по билетам. Зачетный билет содержит один теоретический вопрос и одно практическое задание. Оценка знаний производится по 2-х балльной шкале.

Шкала оценивания

Зачтено Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно излагающему, умеющему применять полученные знания на практике.

Не зачтено Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не может решать типовые практические задачи.

В случае оценки «не зачтено» студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Осваивая курс «Экономика и менеджмент безопасности в техносфере», магистранту необходимо приобрести навыки активной работы на лекциях, на практических занятиях и организовывать самостоятельную внеаудиторную деятельность.

В ходе лекционных занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. По ходу лекции нужно внимательно слушать лектора, отмечать наиболее существенную информацию и кратко записывать ее в тетрадь. Важно обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки, а также сравнивать то, что услышано на лекции с прочитанным и усвоенным ранее.

Зная тему практического занятия, необходимо готовиться к нему заблаговременно. Для этого необходимо изучить лекционный материал, соответствующий теме занятия и рекомендованный преподавателем материал из учебной литературы.

Важнейшей особенностью обучения в высшей школе является высокий уровень самостоятельности студентов в ходе образовательного процесса. Приобретение новых знаний требует от магистранта определенных усилий и активной работы на каждом этапе формирования знаний. Знания, приобретенные им в ходе активной самостоятельной работы, являются

более глубокими и прочными.
При выполнении самостоятельной работы рекомендуется:
- записывать ключевые слова и основные термины,
- составлять словарь основных понятий,
- составлять таблицы, схемы, графики и т.д.
Результатом самостоятельной работы должна быть систематизация и структурирование материала по изучаемой теме, включение его в уже имеющуюся у студента систему знаний.
По ходу изучения учебного материала необходимо проверять его усвоение с помощью предлагаемых контрольных тестов и заданий.
В процессе подготовки к зачету необходимо систематизировать, запомнить учебный материал, научиться применять его на практике (в виде решения задач и разбора ситуаций).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Экономика и менеджмент безопасности в техносфере

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономика, организация, управление строительством и жилищно-коммунальным комплексом**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н., доцент, Дебелова Наталья Николаевна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	16 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	
1.2	Формирование у магистрантов навыков фундаментального, системного мышления, теоретических и практических , обоснования и принятия управленческих решений на основе экономических критериев, систематизация знаний в области управления и экономики природоохранной деятельности.
1.3	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	современные средства и методы защиты биосферы
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Анализ опасностей и прогнозирование риска
2.2.2	Контроль за безопасностью на производстве
2.2.3	Основы научных исследований
2.2.4	Управление охраной труда в организации

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-6.7: Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-1.6: Знать современные технологии управления персоналом
Знать:
Студент знает как использовать современные технологии управления персоналом
Уметь:
Студент умеет применить современные технологии управления персоналом
Владеть:
Студент демонстрирует знания и умения и применяет современные технологии управления персоналом

ПКС-1.5: Обосновывать механизм и объемы финансирования мероприятий по охране труда
Знать:
Студент знает как рассчитать объем финансирования мероприятий по охране труда
Уметь:
Студент умеет рассчитать объем финансирования мероприятий по охране труда
Владеть:
Студент демонстрирует знания и умения и способен разработать и усовершенствовать систему управления охраной труда в организации

ОПК-2.3: Способен решать профессиональные задачи на основе полученных знаний и опыта
Знать:
Студент знает как решать профессиональные задачи на основе полученных знаний и опыта
Уметь:
Студент умеет решать профессиональные задачи на основе полученных знаний и опыта
Владеть:
Студент демонстрирует знания и умения и способен решать профессиональные задачи на основе полученных знаний и опыта

ОПК-2.2: Может принимать самостоятельно решения в своей профессиональной деятельности на основе полученных знаний и опыта
Знать:

Студент знает как принимать самостоятельно решения в своей профессиональной деятельности
Уметь:
Студент умеет принимать самостоятельно решения в своей профессиональной деятельности
Владеть:
Студент демонстрирует знания и умения и может принимать самостоятельно решения в своей профессиональной деятельности.

ОПК-2.1: Знает методы и методики действий при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности
Знать:
Студент знает методы и методики действий при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности
Уметь:
Студент умеет применить методы и методики действий при решении проблемных ситуаций .
Владеть:
Студент демонстрирует знания и умения и применения методик действий при решении проблемных ситуациях

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
Студент знает как использовать современные технологии управления персоналом	
Студент знает как рассчитать объем финансирования мероприятий по охране труда	
Студент знает как решать профессиональные задачи на основе полученных знаний и опыта	
Студент знает как принимать самостоятельно решения в своей профессиональной деятельности	
Студент знает методы и методики действий при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности	
3.2	**Уметь:**
-	
Студент умеет применить современные технологии управления персоналом	
Студент умеет рассчитать объем финансирования мероприятий по охране труда	
Студент умеет решать профессиональные задачи на основе полученных знаний и опыта	
Студент умеет принимать самостоятельно решения в своей профессиональной деятельности	
Студент умеет применить методы и методики действий при решении проблемных ситуаций .	
3.3	**Владеть:**
-	
Студент демонстрирует знания и умения и применяет современные технологии управления персоналом	
Студент демонстрирует знания и умения и способен разработать и усовершенствовать систему управления охраной труда в организации	
Студент демонстрирует знания и умения и способен решать профессиональные задачи на основе полученных знаний и опыта	
Студент демонстрирует знания и умения и может принимать самостоятельно решения в своей профессиональной деятельности.	
Студент демонстрирует знания и умения и применения методик действий при решении проблемных ситуациях	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Анализ и оценка надежности технических объектов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Охрана труда и окружающей среды**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов знаний и умений в области анализа и оценки надежности технических объектов.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1.4: Обладает навыками решения сложных и проблемных задач в области охраны труда и промышленной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет применять методы повышения надежности и безопасности сложных технических объектов.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет способностью разрабатывать рекомендации по повышению надежности и безопасности сложных технических объектов.

ОПК-1.3: Умеет решать профессиональные задачи в области охраны труда и обеспечения производственной безопасности на основе фундаментальных знаний	
Знать:	
Уровень 1	Знает основы теории надежности.
Уметь:	
Уровень 1	Умеет применять теорию надежности для оценки надежности технических объектов.
Владеть:	
Уровень 1	Способен оценить надежность технических объектов для обеспечения производственной безопасности.

ОПК-1.2: Знает естественнонаучные законы и обладает знаниями, которые применяются в области обеспечения безопасности работников и производства	
Знать:	
Уровень 1	Знает процессы, снижающие работоспособность технических объектов, законы состояния, законы старения, множественные отказы, влияющие на безопасность работников на производстве.
Уметь:	
Уровень 1	Умеет анализировать процессы, снижающие работоспособность технических объектов, законы состояния, законы старения, множественные отказы, влияющие на безопасность работников на производстве.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет способностью обосновывать выбор процессов, снижающих работоспособность технических объектов, законы состояния, законы старения, множественные отказы, влияющие на безопасность работников на производстве.

ОПК-1.1: Знает математические методы, применяемые для анализа и решения задач в области охраны труда и промышленной безопасности, и и умеет самостоятельно приобретать знания в этой области	
Знать:	
Уровень 1	Знает показатели надежности, математические методы, применяемые для анализа и оценки надежности технических объектов.
Уметь:	
Уровень 1	Умеет самостоятельно приобретать знания в области анализа и оценки надежности технических объектов.
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Знает основы теории надежности.
3.1.2	Знает показатели надежности, математические методы, применяемые для анализа и оценки надежности технических объектов.
3.1.3	Методы анализа и оценки надежности технических объектов.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Умеет анализировать процессы, снижающие работоспособность технических объектов, законы состояния, законы старения, множественные отказы, влияющие на безопасность работников на производстве.
3.2.2	Умеет применять теорию надежности для оценки надежности технических объектов.
3.2.3	Применять методы анализа и оценки надежности технических объектов. Умеет применять методы повышения надежности и безопасности сложных технических объектов.

3.3	**Владеть:**
3.3.1	Владеет способностью обосновывать выбор процессов, снижающих работоспособность технических объектов, законы состояния, законы старения, множественные отказы, влияющие на безопасность работников на производстве.
3.3.2	Разрабатывать рекомендации по повышению уровня надежности и безопасности сложных технических объектов.
3.3.3	Владеет способностью разрабатывать рекомендации по повышению надежности и безопасности сложных технических объектов.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1. (ОПК-1) Что представляет собой анализ надежности.
Краткий ответ:
Анализ надежности – включает расчеты, производимые на этапах предварительного проектирования и детального проектирования, анализ данных об отказах, основанных на результатах специальных и эксплуатационных испытаний, а также данных, полученных от заказчика/пользователя.
Анализ надёжности – это комплекс методов, направленных на изучение способности объекта (системы, изделия, процесса) выполнять требуемые функции и параметры в заданных условиях эксплуатации. Его цель — выявить слабые места, оценить риски отказов и разработать меры по повышению надёжности на всех этапах жизненного цикла объекта.
Анализ надёжности помогает:
– обосновать требования к надёжности на этапе проектирования;
– проверить выполнимость этих требований и оценить вероятность их достижения;
– сравнить альтернативные варианты конструкции или технологий;
– определить достигнутый уровень надёжности или проверить соответствие установленным нормам;
– оптимизировать систему технического обслуживания и ремонта;
– обеспечить уверенность в том, что надёжность объекта соответствует заданным критериям.

2. (ОПК-1) К каким техническим объектам предъявляются требования надежности и безотказности. Приведите примеры.
Краткий ответ:
Требования надёжности и безотказности предъявляются к самым разным техническим объектам – от отдельных устройств до сложных комплексов. Эти требования актуальны везде, где от бесперебойной работы зависит безопасность людей, стабильность процессов, финансовые потери или другие критически важные аспекты.
Примеры таких объектов:
– Транспортные средства: автомобили, самолёты, корабли, поезда. Отказ критически важной системы (например, тормозной или рулевой) может привести к аварии.
– Промышленное оборудование: станки с ЧПУ, энергетические установки, роботизированные линии. Простои из-за отказа могут остановить всё производство или вызвать выпуск бракованной продукции.
– Системы жизнеобеспечения: медицинские аппараты, системы водоснабжения и отопления в больницах и жилых комплексах, системы связи. Здесь отказ недопустим по соображениям комфорта и безопасности.
– Военное и специальное оборудование: системы вооружения, беспилотные летательные аппараты, оборудование для космических миссий. Здесь требования к безотказности максимально жёсткие из-за высоких ставок.
– IT и телекоммуникации: сети связи, программное обеспечение, управляющие системы. Надёжность ПО и каналов связи критична для безопасности.
– Медицинское оборудование (например, диагностическая аппаратура, аппараты ИВЛ). Отказ в такой системе напрямую угрожает здоровью пациента.

3. (ОПК-1) В чем заключаются противоречия, возникающие перед теорией надежности.
Краткий ответ:
Перед теорией надежности зачастую возникают взаимно противоречивые задачи. В связи с усложнением функций и параметров, которые поручаются техническим объектам различного типа, эти объекты включают в себя все большее число элементов. Увеличение числа элементов приводит к уменьшению надежности их совокупного действия. Но в тоже время ответственность выполняемых техническими объектами заданий требует от них все большей надежности. Разрешение возникающего противоречия требует самого тщательного и всестороннего исследования проблем повышения надежности элементов и технических объектов: возможность и целесообразность повышения надежности отдельных элементов, выбор режимов работы, отыскание целесообразных схем и конструктивных решений, расчет резервирования и оптимальных режимов профилактики и др.

4. (ОПК-1) Свойства технических объектов с точки зрения надежности. Приведите примеры.
Краткий ответ:
Рассмотрим свойства технических объектов с точки зрения надёжности.
Надёжность технических объектов обусловливается их безотказностью, долговечностью, ремонтопригодностью и сохраняемостью. Таким образом, надежность характеризуется свойствами, которые проявляются в эксплуатации и позволяют судить о том, насколько технический объект оправдает надежды его изготовителя и потребителей.
Безотказность свойство непрерывно сохранять работоспособность в течение заданного времени или наработки. Это свойство особенно важно для машин, отказ в работе которых связан с опасностью для жизни людей или с перерывом в работе большого комплекса машин, с остановкой автоматизированного производства или с браком дорогого изделия.

Долговечность свойство технического объекта длительно сохранять работоспособность до предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонтов.
Предельное состояние характеризуется невозможностью дальнейшей эксплуатации технического объекта, снижением эффективности или безопасности.
Ремонтопригодность приспособленность технического объекта к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов, повреждений, поддержанию и восстановлению работоспособности путём технического обслуживания и ремонтов.
С усложнением технических объектов всё сложнее становится находить причины отказов и отказавшие элементы. Так, в сложных электрогидравлических системах станков поиск причин отказа может занимать более 50 % общего времени восстановления работоспособности. Поэтому облегчение поиска отказавших элементов закладывается в конструкцию новых сложных автоматических объектов. Важность ремонтопригодности машин определяется огромными затратами на ремонт машин в настоящее время.
Сохраняемость свойство объекта сохранять значение показателей безотказности, долговечности и ремонтопригодности после хранения и транспортирования.

5. (ОПК-1) Основные состояния и события надежности.
Краткий ответ:
Надёжность характеризуется следующими основными состояниями и событиями.
Работоспособность состояние технического объекта, при котором он способен нормально выполнять заданные функции.
Исправность состояние технического объекта, при котором он удовлетворяет всем не только основным, но и вспомогательным требованиям.
Так технический объект может быть работоспособным, но неисправным, например, в работающем радиоприёмнике не освещён индикатор настройки. В свою очередь исправный технический объект обязательно работоспособен.
Неисправность состояние технического объекта, при котором он не соответствует хотя бы одному из требований технической документации.
Отказ событие, заключающееся в полной или частичной утрате работоспособности.

6. (ОПК-1) Назовите основные стадии обеспечения надежности технического объекта и разъясните какие задачи решаются на каждой из них.
Краткий ответ:
Обеспечение надёжности технического объекта – это непрерывный процесс, который охватывает весь жизненный цикл объекта. Основные стадии обеспечения надежности технического объекта и задачи, которые решаются на каждой из них:
1). Исследование и обоснование разработки.
Задачи:
– анализируют требования заказчика, условия эксплуатации, ограничения по затратам;
– выбирают номенклатуру показателей надёжности и нормируют их с учётом особенностей конструкции, режимов работы и аналогов;
– рассматривают разные варианты схемно-конструктивного построения, устанавливают критерии отказов и предельных состояний, рассчитывают надёжность для каждого варианта и выбирают оптимальный;
– разрабатывают требования к надёжности составных частей и комплектующих.
2). Проектирование.
Задачи:
– подбор конструкционных материалов и комплектующих с учётом требований к надёжности;
– разработка методов и средств контроля технического состояния (диагностирования);
– планирование мероприятий для повышения стойкости технического объекта к внешним воздействующим факторам, выявление узлов, критичных к таким воздействиям;
– уточнённый расчёт (прогнозирование) показателей надёжности технического объекта и его частей;
– разработка программ и методик испытаний на надёжность опытного образца (партии);
– экспериментальная отработка и испытания на надёжность;
– анализ причин отказов и повреждений, разработка корректирующих мероприятий;
– выбор структуры и стратегии пополнения комплекта запасных частей, инструментов, принадлежностей, расчёт начальных запасов;
– анализ правил эксплуатации, эксплуатационной и ремонтной документации с точки зрения надёжности;
– разработка программы обеспечения надёжности – документа, который координирует все мероприятия.
3). Серийное изготовление.
Задачи:
– анализ технологии серийного изготовления с точки зрения надёжности;
– разработку методов пооперационного контроля и системы статистического регулирования технологического процесса на ключевых операциях;
– входной контроль комплектующих и материалов;
– контроль технологических операций, которые влияют на надёжность;
– анализ надёжности технологического оборудования;
– проведение испытаний на надёжность, анализ их результатов, причин отказов и повреждений, разработку мероприятий по их устранению;
– сбор, обработку и анализ информации о дефектах объекта, их составных частях и технологическом оборудовании.
4). Эксплуатация.
Задачи:
– контроль соблюдения режимов, условий и правил эксплуатации;

– анализ системы технического обслуживания и ремонта и разработка предложений по её совершенствованию;
– сбор, анализ и обработка эксплуатационной информации: изучение причин отказов, повреждений и переходов в предельное состояние, разработка и реализация корректирующих мероприятий;
– при необходимости – обучение обслуживающего персонала передовым методам эксплуатации;
– проведение испытаний отремонтированных объектов, оценка их соответствия требованиям к надёжности, корректировка ремонтной документации.

7. (ОПК-1) Укажите основные законодательные и нормативно-технические документы, относящиеся к изучаемой дисциплине.
Краткий ответ:
1) ГОСТ Р 27.102-2021 «Надежность в технике. Надёжность объекта. Термины и определения».
2) ГОСТ Р 27.004-2009 «Надежность в технике. Модели отказов».
3) ГОСТ Р 27.012-2019 «Надежность в технике. Анализ опасности и работоспособности (HAZOP)»
4) Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

8. (ОПК-1) Что является основным признаком внезапного отказа.
Краткий ответ:
Внезапный отказ это отказ, характеризующийся скачкообразным изменением одного или нескольких заданных параметров объекта. Внезапные отказы возникают в результате сочетания неблагоприятных факторов и случайных внешних воздействий, превышающих возможности изделия. Основным признаком внезапного отказа является независимость вероятности его возникновения в течение заданного периода времени от длительности предыдущей работы изделия.

9. (ОПК-1) Может ли быть устранена причина возникновения систематического отказа.
Краткий ответ:
Систематический отказ многократно повторяющийся и однородный по определенным признакам отказ, обусловленный дефектами конструкции объекта, нарушением процесса его изготовления, низким качеством используемых материалов и т.д. Причина возникновения систематического отказа может быть установлена и устранена.

10. (ОПК-1) К чему может привести эксплуатация технического объекта, имеющего параметрический отказ.
Краткий ответ:
Параметрический отказ это отказ, характеризующийся отклонением значения хотя бы одного рабочего параметра технического объекта за пределы допуска. Продолжение эксплуатации технического объекта, имеющего такой отказ, может привести к выпуску некачественной продукции или к снижению эффективности работы объекта. Более того, в сложных технических объектах параметрические отказы элементов могут привести к отказу функционирования.

11. (ОПК-1) Как называется отказ, для устранения которого необходимо проводить специальную работу?
Краткий ответ:
Устойчивый отказ это отказ, для устранения которого необходимо проводить специальную работу. Часто устойчивый отказ является следствием необратимых процессов внутри объекта: сильного износа, коррозии, усталостного разрушения детали, выхода из строя сложного компонента. Пока не устранят саму эту глубинную причину, отказ будет сохраняться.

12. (ОПК-1) К какой категории относится отказ, происходящий из-за неправильной эксплуатации технического объекта.
Краткий ответ:
Эксплуатационный отказ – это отказ, который возник из-за того, что были нарушены установленные правила и (или) условия эксплуатации объекта.
Такой отказ случается, когда технику используют не так, как прописано в инструкции: например, перегружают оборудование, не соблюдают режимы работы, применяют неподходящие расходные материалы (топливо, смазки), игнорируют правила технического обслуживания, транспортирования или хранения. К причинам также относят ошибки обслуживающего персонала, низкую квалификацию или пренебрежение технической документацией.

13. (ОПК-1) Назовите основные способы устранения отказов.
Краткий ответ:
Способы устранения отказов зависят от типа объекта и природы самого отказа.
Основные способы устранения отказов:
– замена элементов: если отказал конкретный узел или деталь, его меняют на новый или заранее отремонтированный;
– своевременный ремонт;
– автоматизация восстановления: система может сама обнаруживать сбой и инициировать восстановление;
– мониторинг: постоянное наблюдение за состоянием технического объекта и анализ помогают вовремя выявить проблему и понять, какой способ восстановления применить;
– анализ причин: прежде чем устранять, важно понять корень проблемы;
– оптимизация процессов: устраняют узкие места, которые провоцируют отказы;
– обучение персонала: повышение квалификации снижает риск ошибок, ведущих к отказам;
– профилактика: плановое ТО, резервирование, оптимизация работают не только на устранение последствий, но и на предупреждение новых отказов.

14. (ОПК-1) Вероятность безотказной работы, как количественный показатель надежности.
Краткий ответ:

Вероятность безотказной работы – это ключевой количественный показатель надёжности технических объектов.
Вероятность безотказной работы вероятность того, что в пределах заданной наработки отказ не возникнет.
Под наработкой понимают продолжительность или объём выполненной работы объекта.

15. (ОПК-1) Объясните ресурс и назначенный ресурс, как показатели надежности.
Краткий ответ:
Ресурс, как показатель надежности, относится к показателям долговечности.
Ресурс это наработка технического объекта до предельного состояния, оговоренного в технической документации.
Другими словами, ресурс это чистое время работы объекта без учета остановок.
Различают ресурс до первого ремонта, межремонтный ресурс, назначенный ресурс, гамма-процентный ресурс и т.д.
Назначенный ресурс это наработка объекта, при достижении которой эксплуатация должна быть прекращена независимо от состояния объекта. Назначенный ресурс указывается в техдокументации из соображения безопасности и экономичности.
Назначенный ресурс может выражаться различными величинами: часами работы (например, для двигателей), километрами пробега и т.д.
Назначение ресурса обязательно для авиационной, военной и космической техники. В настоящее время аналогичное понятие всё шире внедряется во все отрасли техники в виде гарантированного ресурса, который предприятие изготовитель гарантирует заказчику.

16. (ОПК-1) Функция вероятности безотказной работы и ее свойства.
Краткий ответ:
Вероятность безотказной работы вероятность того, что в пределах заданной наработки отказ не возникнет.
Обозначается обычно как P(t), где t – время или наработка.
Математически это можно записать так: $P(t) = P(T \geq t)$, где T – случайная величина, представляющая время непрерывной работы до отказа.
Свойства функции P(t):
– убывание: с течением времени вероятность безотказной работы обычно снижается, так как возрастает риск отказа. Поэтому P(t) – убывающая функция времени.
– границы значений: как и любая вероятность, P(t) лежит в пределах от 0 до 1: $0 \leq P(t) \leq 1$.
– начальное условие: в момент начала работы ($t = 0$) объект гарантированно работоспособен, поэтому $P(0) = 1$.

17. (ОПК-1) Раскройте преимущества вероятности безотказной работы, как количественной характеристика надежности.
Краткий ответ:
Вероятность безотказной работы, как количественная характеристика надежности обладает следующими достоинствами:
– характеризует изменение надежности во времени;
– дает возможность достаточно наглядно судить о надежности технических объектов (их элементов);
– может быть использована для расчета надежности сложных технических объектов до их осуществления, что очень важно при проектировании новых объектов;
– характеризует стоимость изготовления и эксплуатации технических объектов, что важно для оптимизации надежности объектов;
– охватывает большинство факторов, существенно влияющих на надежность технических объектов.

18. (ОПК-1) Методы анализа надежности.
Краткий ответ:
Методы анализа надёжности – это набор инструментов, которые помогают оценить, спрогнозировать и повысить способность технического объекта выполнять заданные функции и параметры в заданных условиях. Выбор метода зависит от сложности технического объекта, этапа жизненного цикла, доступных данных и целей анализа.
Методы можно классифицировать по разным критериям.
По подходу к анализу:
– восходящие методы начинают с анализа единичных неисправностей и их последствий, двигаясь от элементов к техническому объекту в целом. Примеры: анализ видов и последствий отказов, анализ «дерева событий»;
– нисходящие методы начинаются с анализа технического объекта в целом, выявляя комбинации отказов. Примеры: анализ «дерева отказов».
По типу данных и подходу:
– качественные методы направлены на выявление возможных режимов отказов, их причин и последствий без численных оценок;
– количественные методы строят математические модели и получают числовые оценки показателей надёжности (вероятность безотказной работы, интенсивность отказов и т.д.).

19. (ОПК-1) Предупредительные инженерно-технические меры против террористических угроз на опасных технических объектах.
Краткий ответ:
Предупредительные меры против террористических угроз на опасных технических объектах (ОПО) — это комплекс действий, цель которых не допустить самого террористического акта, вовремя заметить подозрительное и минимизировать последствия, если угроза всё же реализуется.
Инженерно-технические меры против террористических угроз на опасных технических объектах:
– усиление периметра, ограждение должно исключать случайный проход людей и въезд транспорта, затруднять проникновение минуя контрольно-пропускные пункты;
– системы охраны, устанавливаются системы видеонаблюдения с архивированием данных, контроля и управления

доступом, охранной и тревожной сигнализации;
– дополнительные средства защиты, в зависимости от специфики объекта могут применяться системы радиоэлектронной борьбы (для противодействия беспилотникам), пассивная защита (сетчатые ограждения, экраны);
– проверка технических средств, регулярно тестируется работоспособность систем связи, аварийной и противопожарной сигнализации, противоаварийной защиты.

20. (ОПК-1) Основные причинами крупных техногенных аварий.
Краткий ответ:
Основными причинами крупных техногенных аварий являются:
– отказы технических объектов из-за дефектов изготовления и нарушений режимов эксплуатации;
– ошибочные действия операторов технических объектов;
– концентрации различных производств в промышленных зонах;
– высокий энергетический уровень технических объектов;
– внешние негативные воздействия на объекты энергетики, транспорта и др.

21. (ОПК-1) Особенности анализа надежности сложных технических объектов.
Краткий ответ:
Анализ надежности сложных технических объектов имеет свои специфические особенности. Влияние различных отказов и снижение работоспособности элементов технического объекта по-разному скажутся на надежности всего объекта.
При анализе надежности технического объекта все его элементы и компоненты целесообразно разделить на следующие группы:
1)Элементы, отказ которых практически не влияет на работоспособность объекта (деформация ограждающего кожуха машины, изменение окраски поверхности и т.п.). Отказы (т.е. неисправное состояние) этих элементов могут рассматриваться изолированно от объекта.
2)Элементы, работоспособность которых за рассматриваемый период времени практически не изменяется (станины и корпусные детали, малонагруженные элементы с большим запасом прочности).
3)Элементы, ремонт или регулировка которых возможна при работе объекта или во время остановок, не влияющих на его эффективность (подналадка и замена режущего инструмента на станке, регулировка холостого хода карбюратора автомобильного двигателя).
4)Элементы, отказ которых приводит к существенным или критическим отказам технического объекта.
Таким образом, рассмотрению и анализу надежности подлежат лишь элементы последней группы. Как правило, имеется ограниченное число элементов, которые в основном и определяют надежность технического объекта. Эти элементы и подсистемы выявляются при рассмотрении структурной схемы параметрической надежности.

22. (ОПК-1) Структурные схемы надежности систем с параллельным соединением элементов.
Краткий ответ:
В практике проектирования сложных технических систем часто используют схемы с параллельным соединением элементов, которые построены таким образом, что отказ системы возможен лишь в случае, когда отказывают все ее элементы, т.е. система исправна, если исправен хотя бы один ее элемент. Такое соединение часто называют резервированием. В большинстве случаев резервирование оправдывает себя, несмотря на увеличение стоимости. Наиболее выгодным является резервирование отдельных элементов, которые непосредственно влияют на выполнение основной работы. При конструировании технических объектов в зависимости от выполняемой задачи применяют горячее или холодное резервирование.
Горячее резервирование применяют тогда, когда не допускается перерыв в работе на переключение отказавшего элемента на резервный с целью выполнения задачи в установленное время. Чаще всего горячему резервированию подвергают отдельные элементы. Используют горячее резервирование элементов и подсистем, например источников питания (аккумуляторные батареи дублируются генератором и т.п.).
Холодное резервирование используют в тех случаях, когда необходимо увеличение ресурса работы элемента, и поэтому предусматривают время на переключение отказавшего элемента на резервный.
Существуют технические системы с частично параллельным резервированием, т. е. системы, которые оказываются работоспособными даже в случае отказа нескольких элементов.

23. (ОПК-1) Надежность и точность работы оператора.
Краткий ответ:
Надежность оператора – свойство качественно выполнять трудовую деятельность в течение определенного времени при заданных условиях.
Точность работы оператора – степень отклонения некоторого параметра, измеряемого, устанавливаемого или регулируемого оператором, от своего истинного, заданного, или номинального значения. Количественно точность работы оператора оценивается величиной погрешности, с которой оператор измеряет, устанавливает или регулирует данный параметр:
Не всякая погрешность является ошибкой, до тех пор, пока величина погрешности не выходит за допустимые пределы.
В работе оператора следует различать случайную и систематическую погрешности.
Ошибками оператора являются: невыполнение требуемого или выполнение лишнего (несанкционированного) действия, нарушение последовательности выполнения действий, неправильное или несвоевременное выполнение требуемого действия.
В зависимости от последствий ошибки могут быть аварийными и неаварийными.
Надежность оператора характеризуется показателями безошибочности, готовности, восстанавливаемости и своевременности.

24. (ОПК-1) Организационно-технические мероприятия по восстановлению и поддержанию надежности технических объектов при эксплуатации.
Краткий ответ:
С целью поддержания надежности технических объектов на заданном уровне в процессе эксплуатации необходимо проводить комплекс мероприятий, который может быть представлен в виде двух групп — мероприятия по соблюдению правил и режимов эксплуатации; мероприятия по восстановлению работоспособного состояния.
К первой группе мероприятий относятся обучение обслуживающего персонала, соблюдение требований эксплуатационной документации, последовательности и точности проводимых работ при техническом обслуживании, диагностический контроль параметров и наличие запасных частей, осуществление надзора и т.п.
К основным мероприятиям второй группы относятся корректирование системы технического обслуживания, периодический контроль за состоянием объекта и определение средствами технического диагностирования остаточного ресурса и предотказного состояния, внедрение современной технологии ремонта, анализ причин отказов и организация обратной связи с разработчиками и изготовителями объекта.

25. (ОПК-1) Оценка надёжности технического объекта.
Краткий ответ:
Оценка надёжности объекта – это процесс, в ходе которого определяют количественные характеристики (показатели) того, насколько хорошо объект сохраняет работоспособность в заданных условиях.
Надёжность – свойство комплексное. В зависимости от задачи оценивают одно или несколько свойств: безотказность (способность работать без отказов), долговечность (срок службы до предельного состояния), ремонтопригодность (лёгкость и скорость восстановления) или сохраняемость (сохранение свойств при хранении или транспортировке). Для каждого свойства есть свои показатели.
Основные показатели: вероятность безотказной работы; средняя наработка до отказа; интенсивность отказов; гамма-процентный ресурс; срок службы.

3.2. Темы письменных работ

Задание. Объясните, на какие группы и по каким признакам целесообразно разделить все элементы и компоненты технического объекта при анализе его надежности. Приведите примеры.
Задание. Объясните, как отказы технических объектов влияют на безопасность работников на производстве. Приведите примеры.
Задание. Обоснуйте мероприятия, которые проводят для повышения надежности сложных технических объектов.
Задание. Разработайте рекомендации по повышению уровня надежности и безопасности технических объектов при воздействии на оборудование агрессивных химических сред. Ответ обоснуйте, приведите примеры.

3.3. Фонд оценочных средств

1. (ОПК-1) Что представляет собой анализ надежности.
Краткий ответ:
Анализ надежности – включает расчеты, производимые на этапах предварительного проектирования и детального проектирования, анализ данных об отказах, основанных на результатах специальных и эксплуатационных испытаний, а также данных, полученных от заказчика/пользователя.
Анализ надёжности – это комплекс методов, направленных на изучение способности объекта (системы, изделия, процесса) выполнять требуемые функции и параметры в заданных условиях эксплуатации. Его цель — выявить слабые места, оценить риски отказов и разработать меры по повышению надёжности на всех этапах жизненного цикла объекта.
Анализ надёжности помогает:
– обосновать требования к надёжности на этапе проектирования;
– проверить выполнимость этих требований и оценить вероятность их достижения;
– сравнить альтернативные варианты конструкции или технологий;
– определить достигнутый уровень надёжности или проверить соответствие установленным нормам;
– оптимизировать систему технического обслуживания и ремонта;
– обеспечить уверенность в том, что надёжность объекта соответствует заданным критериям.

2. (ОПК-1) К каким техническим объектам предъявляются требования надежности и безотказности. Приведите примеры.
Краткий ответ:
Требования надёжности и безотказности предъявляются к самым разным техническим объектам – от отдельных устройств до сложных комплексов. Эти требования актуальны везде, где от бесперебойной работы зависит безопасность людей, стабильность процессов, финансовые потери или другие критически важные аспекты.
Примеры таких объектов:
– Транспортные средства: автомобили, самолёты, корабли, поезда. Отказ критически важной системы (например, тормозной или рулевой) может привести к аварии.
– Промышленное оборудование: станки с ЧПУ, энергетические установки, роботизированные линии. Простои из-за отказа могут остановить всё производство или вызвать выпуск бракованной продукции.
– Системы жизнеобеспечения: медицинские аппараты, системы водоснабжения и отопления в больницах и жилых комплексах, системы связи. Здесь отказ недопустим по соображениям комфорта и безопасности.
– Военное и специальное оборудование: системы вооружения, беспилотные летательные аппараты, оборудование для космических миссий. Здесь требования к безотказности максимально жёсткие из-за высоких ставок.
– IT и телекоммуникации: сети связи, программное обеспечение, управляющие системы. Надёжность ПО и каналов связи критична для безопасности.
– Медицинское оборудование (например, диагностическая аппаратура, аппараты ИВЛ). Отказ в такой системе напрямую

угрожает здоровью пациента.

3. (ОПК-1) В чем заключаются противоречия, возникающие перед теорией надежности.
Краткий ответ:
Перед теорией надежности зачастую возникают взаимно противоречивые задачи. В связи с усложнением функций и параметров, которые поручаются техническим объектам различного типа, эти объекты включают в себя все большее число элементов. Увеличение числа элементов приводит к уменьшению надежности их совокупного действия. Но в тоже время ответственность выполняемых техническими объектами заданий требует от них все большей надежности. Разрешение возникающего противоречия требует самого тщательного и всестороннего исследования проблем повышения надежности элементов и технических объектов: возможность и целесообразность повышения надежности отдельных элементов, выбор режимов работы, отыскание целесообразных схем и конструктивных решений, расчет резервирования и оптимальных режимов профилактики и др.

4. (ОПК-1) Свойства технических объектов с точки зрения надежности. Приведите примеры.
Краткий ответ:
Рассмотрим свойства технических объектов с точки зрения надёжности.
Надёжность технических объектов обусловливается их безотказностью, долговечностью, ремонтопригодностью и сохраняемостью. Таким образом, надежность характеризуется свойствами, которые проявляются в эксплуатации и позволяют судить о том, насколько технический объект оправдает надежды его изготовителя и потребителей.
Безотказность свойство непрерывно сохранять работоспособность в течение заданного времени или наработки. Это свойство особенно важно для машин, отказ в работе которых связан с опасностью для жизни людей или с перерывом в работе большого комплекса машин, с остановкой автоматизированного производства или с браком дорогого изделия.
Долговечность свойство технического объекта длительно сохранять работоспособность до предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонтов.
Предельное состояние характеризуется невозможностью дальнейшей эксплуатации технического объекта, снижением эффективности или безопасности.
Ремонтопригодность приспособленность технического объекта к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов, повреждений, поддержанию и восстановлению работоспособности путём технического обслуживания и ремонтов.
С усложнением технических объектов всё сложнее становится находить причины отказов и отказавшие элементы. Так, в сложных электрогидравлических системах станков поиск причин отказа может занимать более 50 % общего времени восстановления работоспособности. Поэтому облегчение поиска отказавших элементов закладывается в конструкцию новых сложных автоматических объектов. Важность ремонтопригодности машин определяется огромными затратами на ремонт машин в настоящее время.
Сохраняемость свойство объекта сохранять значение показателей безотказности, долговечности и ремонтопригодности после хранения и транспортирования.

5. (ОПК-1) Основные состояния и события надежности.
Краткий ответ:
Надёжность характеризуется следующими основными состояниями и событиями.
Работоспособность состояние технического объекта, при котором он способен нормально выполнять заданные функции.
Исправность состояние технического объекта, при котором он удовлетворяет всем не только основным, но и вспомогательным требованиям.
Так технический объект может быть работоспособным, но неисправным, например, в работающем радиоприёмнике не освещён индикатор настройки. В свою очередь исправный технический объект обязательно работоспособен.
Неисправность состояние технического объекта, при котором он не соответствует хотя бы одному из требований технической документации.
Отказ событие, заключающееся в полной или частичной утрате работоспособности.

6. (ОПК-1) Назовите основные стадии обеспечения надежности технического объекта и разъясните какие задачи решаются на каждой из них.
Краткий ответ:
Обеспечение надёжности технического объекта – это непрерывный процесс, который охватывает весь жизненный цикл объекта. Основные стадии обеспечения надежности технического объекта и задачи, которые решаются на каждой из них:
1). Исследование и обоснование разработки.
Задачи:
– анализируют требования заказчика, условия эксплуатации, ограничения по затратам;
– выбирают номенклатуру показателей надёжности и нормируют их с учётом особенностей конструкции, режимов работы и аналогов;
– рассматривают разные варианты схемно-конструктивного построения, устанавливают критерии отказов и предельных состояний, рассчитывают надёжность для каждого варианта и выбирают оптимальный;
– разрабатывают требования к надёжности составных частей и комплектующих.
2). Проектирование.
Задачи:
– подбор конструкционных материалов и комплектующих с учётом требований к надёжности;
– разработка методов и средств контроля технического состояния (диагностирования);
– планирование мероприятий для повышения стойкости технического объекта к внешним воздействующим факторам, выявление узлов, критичных к таким воздействиям;

– уточнённый расчёт (прогнозирование) показателей надёжности технического объекта и его частей;
– разработка программ и методик испытаний на надёжность опытного образца (партии);
– экспериментальная отработка и испытания на надёжность;
– анализ причин отказов и повреждений, разработка корректирующих мероприятий;
– выбор структуры и стратегии пополнения комплекта запасных частей, инструментов, принадлежностей, расчёт начальных запасов;
– анализ правил эксплуатации, эксплуатационной и ремонтной документации с точки зрения надёжности;
– разработка программы обеспечения надёжности – документа, который координирует все мероприятия.
3). Серийное изготовление.
Задачи:
– анализ технологии серийного изготовления с точки зрения надёжности;
– разработку методов пооперационного контроля и системы статистического регулирования технологического процесса на ключевых операциях;
– входной контроль комплектующих и материалов;
– контроль технологических операций, которые влияют на надёжность;
– анализ надёжности технологического оборудования;
– проведение испытаний на надёжность, анализ их результатов, причин отказов и повреждений, разработку мероприятий по их устранению;
– сбор, обработку и анализ информации о дефектах объекта, их составных частях и технологическом оборудовании.
4). Эксплуатация.
Задачи:
– контроль соблюдения режимов, условий и правил эксплуатации;
– анализ системы технического обслуживания и ремонта и разработка предложений по её совершенствованию;
– сбор, анализ и обработка эксплуатационной информации: изучение причин отказов, повреждений и переходов в предельное состояние, разработка и реализация корректирующих мероприятий;
– при необходимости – обучение обслуживающего персонала передовым методам эксплуатации;
– проведение испытаний отремонтированных объектов, оценка их соответствия требованиям к надёжности, корректировка ремонтной документации.

7. (ОПК-1) Укажите основные законодательные и нормативно-технические документы, относящиеся к изучаемой дисциплине.
Краткий ответ:
1) ГОСТ Р 27.102-2021 «Надежность в технике. Надёжность объекта. Термины и определения».
2) ГОСТ Р 27.004-2009 «Надежность в технике. Модели отказов».
3) ГОСТ Р 27.012-2019 «Надежность в технике. Анализ опасности и работоспособности (HAZOP)»
4) Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

8. (ОПК-1) Что является основным признаком внезапного отказа.
Краткий ответ:
Внезапный отказ это отказ, характеризующийся скачкообразным изменением одного или нескольких заданных параметров объекта. Внезапные отказы возникают в результате сочетания неблагоприятных факторов и случайных внешних воздействий, превышающих возможности изделия. Основным признаком внезапного отказа является независимость вероятности его возникновения в течение заданного периода времени от длительности предыдущей работы изделия.

9. (ОПК-1) Может ли быть устранена причина возникновения систематического отказа.
Краткий ответ:
Систематический отказ многократно повторяющийся и однородный по определенным признакам отказ, обусловленный дефектами конструкции объекта, нарушением процесса его изготовления, низким качеством используемых материалов и т.д. Причина возникновения систематического отказа может быть установлена и устранена.

10. (ОПК-1) К чему может привести эксплуатация технического объекта, имеющего параметрический отказ.
Краткий ответ:
Параметрический отказ это отказ, характеризующийся отклонением значения хотя бы одного рабочего параметра технического объекта за пределы допуска. Продолжение эксплуатации технического объекта, имеющего такой отказ, может привести к выпуску некачественной продукции или к снижению эффективности работы объекта. Более того, в сложных технических объектах параметрические отказы элементов могут привести к отказу функционирования.

11. (ОПК-1) Как называется отказ, для устранения которого необходимо проводить специальную работу?
Краткий ответ:
Устойчивый отказ это отказ, для устранения которого необходимо проводить специальную работу. Часто устойчивый отказ является следствием необратимых процессов внутри объекта: сильного износа, коррозии, усталостного разрушения детали, выхода из строя сложного компонента. Пока не устранят саму эту глубинную причину, отказ будет сохраняться.

12. (ОПК-1) К какой категории относится отказ, происходящий из-за неправильной эксплуатации технического объекта.
Краткий ответ:
Эксплуатационный отказ – это отказ, который возник из-за того, что были нарушены установленные правила и (или) условия эксплуатации объекта.

Такой отказ случается, когда технику используют не так, как прописано в инструкции: например, перегружают оборудование, не соблюдают режимы работы, применяют неподходящие расходные материалы (топливо, смазки), игнорируют правила технического обслуживания, транспортирования или хранения. К причинам также относят ошибки обслуживающего персонала, низкую квалификацию или пренебрежение технической документацией.

13. (ОПК-1) Назовите основные способы устранения отказов.
Краткий ответ:
Способы устранения отказов зависят от типа объекта и природы самого отказа.
Основные способы устранения отказов:
– замена элементов: если отказал конкретный узел или деталь, его меняют на новый или заранее отремонтированный;
– своевременный ремонт;
– автоматизация восстановления: система может сама обнаруживать сбой и инициировать восстановление;
– мониторинг: постоянное наблюдение за состоянием технического объекта и анализ помогают вовремя выявить проблему и понять, какой способ восстановления применить;
– анализ причин: прежде чем устранять, важно понять корень проблемы;
– оптимизация процессов: устраняют узкие места, которые провоцируют отказы;
– обучение персонала: повышение квалификации снижает риск ошибок, ведущих к отказам;
– профилактика: плановое ТО, резервирование, оптимизация работают не только на устранение последствий, но и на предупреждение новых отказов.

14. (ОПК-1) Вероятность безотказной работы, как количественный показатель надежности.
Краткий ответ:
Вероятность безотказной работы – это ключевой количественный показатель надёжности технических объектов.
Вероятность безотказной работы вероятность того, что в пределах заданной наработки отказ не возникнет.
Под наработкой понимают продолжительность или объём выполненной работы объекта.

15. (ОПК-1) Объясните ресурс и назначенный ресурс, как показатели надежности.
Краткий ответ:
Ресурс, как показатель надежности, относится к показателям долговечности.
Ресурс это наработка технического объекта до предельного состояния, оговоренного в технической документации.
Другими словами, ресурс это чистое время работы объекта без учета остановок.
Различают ресурс до первого ремонта, межремонтный ресурс, назначенный ресурс, гамма-процентный ресурс и т.д.
Назначенный ресурс это наработка объекта, при достижении которой эксплуатация должна быть прекращена независимо от состояния объекта. Назначенный ресурс указывается в техдокументации из соображения безопасности и экономичности.
Назначенный ресурс может выражаться различными величинами: часами работы (например, для двигателей), километрами пробега и т.д.
Назначение ресурса обязательно для авиационной, военной и космической техники. В настоящее время аналогичное понятие всё шире внедряется во все отрасли техники в виде гарантированного ресурса, который предприятие изготовитель гарантирует заказчику.

16. (ОПК-1) Функция вероятности безотказной работы и ее свойства.
Краткий ответ:
Вероятность безотказной работы вероятность того, что в пределах заданной наработки отказ не возникнет.
Обозначается обычно как P(t), где t – время или наработка.
Математически это можно записать так: $P(t) = P(T \geq t)$, где T – случайная величина, представляющая время непрерывной работы до отказа.
Свойства функции P(t):
– убывание: с течением времени вероятность безотказной работы обычно снижается, так как возрастает риск отказа. Поэтому P(t) – убывающая функция времени.
– границы значений: как и любая вероятность, P(t) лежит в пределах от 0 до 1: $0 \leq P(t) \leq 1$.
– начальное условие: в момент начала работы (t = 0) объект гарантированно работоспособен, поэтому $P(0) = 1$.

17. (ОПК-1) Раскройте преимущества вероятности безотказной работы, как количественной характеристика надежности.
Краткий ответ:
Вероятность безотказной работы, как количественная характеристика надежности обладает следующими достоинствами:
– характеризует изменение надежности во времени;
– дает возможность достаточно наглядно судить о надежности технических объектов (их элементов);
– может быть использована для расчета надежности сложных технических объектов до их осуществления, что очень важно при проектировании новых объектов;
– характеризует стоимость изготовления и эксплуатации технических объектов, что важно для оптимизации надежности объектов;
– охватывает большинство факторов, существенно влияющих на надежность технических объектов.

18. (ОПК-1) Методы анализа надежности.
Краткий ответ:
Методы анализа надёжности – это набор инструментов, которые помогают оценить, спрогнозировать и повысить способность технического объекта выполнять заданные функции и параметры в заданных условиях. Выбор метода зависит от сложности технического объекта, этапа жизненного цикла, доступных данных и целей анализа.

Методы можно классифицировать по разным критериям.
По подходу к анализу:
– восходящие методы начинают с анализа единичных неисправностей и их последствий, двигаясь от элементов к техническому объекту в целом. Примеры: анализ видов и последствий отказов, анализ «дерева событий»;
– нисходящие методы начинаются с анализа технического объекта в целом, выявляя комбинации отказов. Примеры: анализ «дерева отказов».
По типу данных и подходу:
– качественные методы направлены на выявление возможных режимов отказов, их причин и последствий без численных оценок;
– количественные методы строят математические модели и получают числовые оценки показателей надёжности (вероятность безотказной работы, интенсивность отказов и т.д.).

19. (ОПК-1) Предупредительные инженерно-технические меры против террористических угроз на опасных технических объектах.
Краткий ответ:
Предупредительные меры против террористических угроз на опасных технических объектах (ОПО) — это комплекс действий, цель которых не допустить самого террористического акта, вовремя заметить подозрительное и минимизировать последствия, если угроза всё же реализуется.
Инженерно-технические меры против террористических угроз на опасных технических объектах:
– усиление периметра, ограждение должно исключать случайный проход людей и въезд транспорта, затруднять проникновение минуя контрольно-пропускные пункты;
– системы охраны, устанавливаются системы видеонаблюдения с архивированием данных, контроля и управления доступом, охранной и тревожной сигнализации;
– дополнительные средства защиты, в зависимости от специфики объекта могут применяться системы радиоэлектронной борьбы (для противодействия беспилотникам), пассивная защита (сетчатые ограждения, экраны);
– проверка технических средств, регулярно тестируется работоспособность систем связи, аварийной и противопожарной сигнализации, противоаварийной защиты.

20. (ОПК-1) Основные причинами крупных техногенных аварий.
Краткий ответ:
Основными причинами крупных техногенных аварий являются:
– отказы технических объектов из-за дефектов изготовления и нарушений режимов эксплуатации;
– ошибочные действия операторов технических объектов;
– концентрации различных производств в промышленных зонах;
– высокий энергетический уровень технических объектов;
– внешние негативные воздействия на объекты энергетики, транспорта и др.

21. (ОПК-1) Особенности анализа надежности сложных технических объектов.
Краткий ответ:
Анализ надежности сложных технических объектов имеет свои специфические особенности. Влияние различных отказов и снижение работоспособности элементов технического объекта по-разному скажутся на надежности всего объекта.
При анализе надежности технического объекта все его элементы и компоненты целесообразно разделить на следующие группы:
1)Элементы, отказ которых практически не влияет на работоспособность объекта (деформация ограждающего кожуха машины, изменение окраски поверхности и т.п.). Отказы (т.е. неисправное состояние) этих элементов могут рассматриваться изолированно от объекта.
2)Элементы, работоспособность которых за рассматриваемый период времени практически не изменяется (станины и корпусные детали, малонагруженные элементы с большим запасом прочности).
3)Элементы, ремонт или регулировка которых возможна при работе объекта или во время остановок, не влияющих на его эффективность (подналадка и замена режущего инструмента на станке, регулировка холостого хода карбюратора автомобильного двигателя).
4)Элементы, отказ которых приводит к существенным или критическим отказам технического объекта.
Таким образом, рассмотрению и анализу надежности подлежат лишь элементы последней группы. Как правило, имеется ограниченное число элементов, которые в основном и определяют надежность технического объекта. Эти элементы и подсистемы выявляются при рассмотрении структурной схемы параметрической надежности.

22. (ОПК-1) Структурные схемы надежности систем с параллельным соединением элементов.
Краткий ответ:
В практике проектирования сложных технических систем часто используют схемы с параллельным соединением элементов, которые построены таким образом, что отказ системы возможен лишь в случае, когда отказывают все ее элементы, т.е. система исправна, если исправен хотя бы один ее элемент. Такое соединение часто называют резервированием. В большинстве случаев резервирование оправдывает себя, несмотря на увеличение стоимости. Наиболее выгодным является резервирование отдельных элементов, которые непосредственно влияют на выполнение основной работы. При конструировании технических объектов в зависимости от выполняемой задачи применяют горячее или холодное резервирование.
Горячее резервирование применяют тогда, когда не допускается перерыв в работе на переключение отказавшего элемента на резервный с целью выполнения задачи в установленное время. Чаще всего горячему резервированию подвергают отдельные элементы. Используют горячее резервирование элементов и подсистем, например источников питания

(аккумуляторные батареи дублируются генератором и т.п.).
Холодное резервирование используют в тех случаях, когда необходимо увеличение ресурса работы элемента, и поэтому предусматривают время на переключение отказавшего элемента на резервный.
Существуют технические системы с частично параллельным резервированием, т. е. системы, которые оказываются работоспособными даже в случае отказа нескольких элементов.

23. (ОПК-1) Надежность и точность работы оператора.
Краткий ответ:
Надежность оператора – свойство качественно выполнять трудовую деятельность в течение определенного времени при заданных условиях.
Точность работы оператора – степень отклонения некоторого параметра, измеряемого, устанавливаемого или регулируемого оператором, от своего истинного, заданного, или номинального значения. Количественно точность работы оператора оценивается величиной погрешности, с которой оператор измеряет, устанавливает или регулирует данный параметр:
Не всякая погрешность является ошибкой, до тех пор, пока величина погрешности не выходит за допустимые пределы.
В работе оператора следует различать случайную и систематическую погрешности.
Ошибками оператора являются: невыполнение требуемого или выполнение лишнего (несанкционированного) действия, нарушение последовательности выполнения действий, неправильное или несвоевременное выполнение требуемого действия.
В зависимости от последствий ошибки могут быть аварийными и неаварийными.
Надежность оператора характеризуется показателями безошибочности, готовности, восстанавливаемости и своевременности.

24. (ОПК-1) Организационно-технические мероприятия по восстановлению и поддержанию надежности технических объектов при эксплуатации.
Краткий ответ:
С целью поддержания надежности технических объектов на заданном уровне в процессе эксплуатации необходимо проводить комплекс мероприятий, который может быть представлен в виде двух групп — мероприятия по соблюдению правил и режимов эксплуатации; мероприятия по восстановлению работоспособного состояния.
К первой группе мероприятий относятся обучение обслуживающего персонала, соблюдение требований эксплуатационной документации, последовательности и точности проводимых работ при техническом обслуживании, диагностический контроль параметров и наличие запасных частей, осуществление надзора и т.п.
К основным мероприятиям второй группы относятся корректирование системы технического обслуживания, периодический контроль за состоянием объекта и определение средствами технического диагностирования остаточного ресурса и предотказного состояния, внедрение современной технологии ремонта, анализ причин отказов и организация обратной связи с разработчиками и изготовителями объекта.

25. (ОПК-1) Оценка надёжности технического объекта.
Краткий ответ:
Оценка надёжности объекта – это процесс, в ходе которого определяют количественные характеристики (показатели) того, насколько хорошо объект сохраняет работоспособность в заданных условиях.
Надёжность – свойство комплексное. В зависимости от задачи оценивают одно или несколько свойств: безотказность (способность работать без отказов), долговечность (срок службы до предельного состояния), ремонтопригодность (лёгкость и скорость восстановления) или сохраняемость (сохранение свойств при хранении или транспортировке). Для каждого свойства есть свои показатели.
Основные показатели: вероятность безотказной работы; средняя наработка до отказа; интенсивность отказов; гамма-процентный ресурс; срок службы.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Экзаменационный билет содержит два теоретических вопроса. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу, излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

Процедура опроса.
В течение семестра после изучения студентами тем по каждому разделу дисциплины проводится письменный опрос в течение 45 мин. Студентам задается по два вопроса по всему пройденному материалу. Вопросы требуют теоретического ответа студента.
После этого преподаватель собирает ответы студентов и оценивает их. Оценка знаний проводится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания
Отлично Студент полностью ответил на 2 вопроса, обосновал свои ответы, привел необходимые примеры.
Хорошо Студент полностью ответил на 2 вопроса, обосновал свои ответы, привел необходимые примеры, но допустил некритичные неточности в ответе.
Удовлетворительно Студент полностью ответил на два вопроса, но показал фрагментарный характер знаний, недостаточно точные формулировки.
Неудовлетворительно Студент не ответил полностью на два вопроса или ответил на один вопрос, но при этом показал, что не знает большей части пройденного материала, допустил грубые ошибки в формулировках понятий.

Для студентов заочной формы обучения опрос осуществляется в системе электронного обучения ido.tsuab.ru.
По окончании семестра студент, если он написал все письменные опросы (всего 4 опроса: один опрос на каждый пройденный раздел дисциплины), может автоматически получить оценку по экзамену в соответствии с градацией, приведенной выше в таблице. В случае, если студент не написал на положительную оценку один или несколько опроса, либо хочет улучшить свой результат, то он направляется на экзамен.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Анализ и оценка надежности технических объектов

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н., доцент, доцент, Герасимова Ольга Олеговна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	19 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32,35	32,35	32,35	32,35
Сам. работа	49	49	49	49
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов знаний и умений в области анализа и оценки надежности технических объектов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Современные средства и методы защиты биосферы
2.1.2	Информационные технологии в сфере безопасности
2.1.3	Теоретические основы охраны окружающей среды
2.1.4	Технические средства обеспечения безопасности строительных машин и оборудования
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Общественный контроль за безопасностью на производстве
2.2.2	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1.4: Обладает навыками решения сложных и проблемных задач в области охраны труда и промышленной безопасности

Знать:

-

Уметь:

Умеет применять методы повышения надежности и безопасности сложных технических объектов.

Владеть:

Владеет способностью разрабатывать рекомендации по повышению надежности и безопасности сложных технических объектов.

ОПК-1.3: Умеет решать профессиональные задачи в области охраны труда и обеспечения производственной безопасности на основе фундаментальных знаний

Знать:

Знает основы теории надежности.

Уметь:

Умеет применять теорию надежности для оценки надежности технических объектов.

Владеть:

Способен оценить надежность технических объектов для обеспечения производственной безопасности.

ОПК-1.2: Знает естественнонаучные законы и обладает знаниями, которые применяются в области обеспечения безопасности работников и производства

Знать:

Знает процессы, снижающие работоспособность технических объектов, законы состояния, законы старения, множественные отказы, влияющие на безопасность работников на производстве.

Уметь:

Умеет анализировать процессы, снижающие работоспособность технических объектов, законы состояния, законы старения, множественные отказы, влияющие на безопасность работников на производстве.

Владеть:

Владеет способностью обосновывать выбор процессов, снижающих работоспособность технических объектов, законы состояния, законы старения, множественные отказы, влияющие на безопасность работников на производстве.

ОПК-1.1: Знает математические методы, применяемые для анализа и решения задач в области охраны труда и промышленной безопасности, и и умеет самостоятельно приобретать знания в этой области

Знать:

Знает показатели надежности, математические методы, применяемые для анализа и оценки надежности технических объектов.

Уметь:

Умеет самостоятельно приобретать знания в области анализа и оценки надежности технических объектов.

Владеть:

-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
Знает основы теории надежности.	
Знает процессы, снижающие работоспособность технических объектов, законы состояния, законы старения, множественные отказы, влияющие на безопасность работников на производстве.	
Знает показатели надежности, математические методы, применяемые для анализа и оценки надежности технических объектов.	
3.2	**Уметь:**
Умеет применять методы повышения надежности и безопасности сложных технических объектов.	
Умеет применять теорию надежности для оценки надежности технических объектов.	
Умеет анализировать процессы, снижающие работоспособность технических объектов, законы состояния, законы старения, множественные отказы, влияющие на безопасность работников на производстве.	
Умеет самостоятельно приобретать знания в области анализа и оценки надежности технических объектов.	
3.3	**Владеть:**
Владеет способностью разрабатывать рекомендации по повышению надежности и безопасности сложных технических объектов.	
Способен оценить надежность технических объектов для обеспечения производственной безопасности.	
Владеет способностью обосновывать выбор процессов, снижающих работоспособность технических объектов, законы состояния, законы старения, множественные отказы, влияющие на безопасность работников на производстве.	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Разработка нормативных правовых документов в области техносферной безопасности

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Охрана труда и окружающей среды**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование профессиональных компетенций в области разработки нормативно-правовых, нормативных и локальных нормативных актов по безопасности на производстве

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-5.4: Умеет организовать проведение экспертизы локальных нормативных актов на предприятии по вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Знает НПА по проведению экспертизы ЛНА на предприятии.
Уметь:	
Уровень 1	Умеет проводить экспертизу ЛНА.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет методами организации проведения экспертизы ЛНА на предприятии по вопросам безопасности.

ОПК-3.3: Способен оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен оформлять и представлять локальные нормативные акты по техносферной безопасности в соответствии с действующими требованиями законов и НПА РФ.

ОПК-3.2: Знает методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещаниях	
Знать:	
Уровень 1	Знает методы и способы подготовки нормативных документов в области техносферной безопасности.
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен применять методы и способы подготовки нормативных документов в области техносферной безопасности для написания ЛНА.

ОПК-3.1: Знает требования стандартов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, статей.	
Знать:	
Уровень 1	Знает требования стандартов и НПА по написанию и оформлению нормативных документов.
Уметь:	
Уровень 1	Находить и подбирать требуемые НПА для написания и оформления локальных нормативных актов (ЛНА).
Владеть:	
Уровень 1	Способен использовать нормативные документы при написании локальных нормативных актов.

ОПК-5.3: Умеет организовать разработку локальных нормативных актов на предприятии по вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Знает типы локальных нормативных актов на предприятии.
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен разрабатывать локальные нормативные акты по вопросам безопасности на предприятии.

ОПК-5.2: Умеет проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов по вопросам безопасности работников, охраны труда и производственной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Знает НПА по проведению экспертизы по вопросам безопасности на производстве.
Уметь:	
Уровень 1	-

Владеть:	
Уровень 1	Способен применять НПА при разработке локальных нормативных актов.

ОПК-5.1: Знает нормативные правовые документы России в своей профессиональной деятельности по вопросам охраны труда и промышленной безопасности и порядок их разработки	
Знать:	
Уровень 1	Знает нормативные правовые акты (НПА) РФ по вопросам техносферной безопасности.
Уметь:	
Уровень 1	Умеет использовать информационные технологии по поиску необходимых НПА по техносферной безопасности.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет методами и порядком разработки локальных нормативных актов по вопросам безопасности на производстве.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Нормативные правовые, нормативные и локальные нормативные акты по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, охране окружающей среды.
3.1.2	
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Находить необходимые и пользоваться нормативными правовыми и нормативными актами по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, охране окружающей среды.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Способен разрабатывать локальные нормативные акты по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, охране окружающей среды.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА

Раздел 1.

1. Какие основные законы в области охраны труда Вы знаете?
2. Какие основные законы в области промышленной безопасности Вы знаете?
3. Какие основные законы в области пожарной безопасности Вы знаете?
4. Какие основные законы по охране окружающей среды Вы знаете?
5. Для чего был принят закон о технических регламентах? Что он разделил?
6. Какие нормативные правовые акты по охране труда Вы знаете? Назовите их типы.
7. Какие нормативные правовые документы по промышленной безопасности Вы знаете. Назовите их типы.
8. Какие нормативные правовые документы по пожарной безопасности Вы знаете? Назовите их типы
9. Какие нормативные правовые документы по охране окружающей среды Вы знаете? Назо-вите их типы
10. Какой документ положен в основу построения СУОТ на предприятии?

Раздел 2.

15. Назовите типы нормативных документов по охране труда.
16. В чем различие между нормативными правовыми актами и нормативными актами?
17. Приведите основные термины, используемые в охране труда.
18. Как можно найти действующие законодательные и нормативные документы по охране трнуда на производстве?
19. Назовите права работника по охране труда на производстве. Где они прописаны?
20. Назовите обязанности работника по охране труда на производстве. Где они прописаны?
21. Назовите права работодателя на производстве. Где они прописаны?
22. Как проводится экспертиза документов по охране труда?
23. Что вы понимаете под локальным нормативным актом?
24. Кто может проводить экспертизу документов по охране труда на предприятии?

Раздел 3.

32. Назовите типы нормативных документов по промышленной безопасности.
33. Приведите основные термины, используемые в промышленной безопасности.
34. Как можно найти действующие законодательные и нормативные документы по промышленной безопасности на производстве?
35. Назовите права работника по промышленной безопасности на производстве. Где они прописаны?
36. Назовите обязанности работника по промышленной безопасности на производстве. Где они прописаны?
37. Как проводится экспертиза документов по промышленной безопасности? Кто ее может проводить?
38. Что вы понимаете под локальным нормативным актом?

39. Кто утверждает локальные нормативные акты по промышленной безопасности? Приведите примеры.
40. Кто и когда инициирует разработку локальных нормативных актов?
41. Какие органы имеют право проводить надзор за промышленной безопасностью?

Раздел 4.
42. Назовите типы нормативных документов по охране окружающей среды.
43. Приведите основные термины, используемые в охране окружающей среды.
44. Как можно найти действующие законодательные и нормативные документы по охране ок-ружающей среды?
45. Назовите права работника по охране окружающей среды на производстве. Где они прописаны?
46. Назовите обязанности работника по охране окружающей среды на производстве. Где они прописаны?
47. Как проводится экспертиза документов по охране окружающей среды? Кто ее может про-водить?
48. Кто утверждает локальные нормативные акты по охране окружающей среды? Приведите примеры.
49. Кто и когда инициирует разработку локальных нормативных актов?
50. Какие органы имеют право проводить надзор за охраной окружающей среды?

Раздел 5.
51. Назовите типы нормативных документов по пожарной безопасности.
52. Приведите основные термины, используемые в пожарной безопасности.
53. Как можно найти действующие законодательные и нормативные документы по пожарной безопасности на производстве?
54. Назовите права работника по пожарной безопасности на производстве. Где они прописаны?
55. Назовите обязанности работника по пожарной безопасности на производстве. Где они про-писаны?
56. Как проводится экспертиза документов по пожарной безопасности? Кто ее может проводить?
57. Что вы понимаете под локальным нормативным актом?
58. Кто утверждает локальные нормативные акты по пожарной безопасности? Приведите при-меры.
59. Кто и когда инициирует разработку локальных нормативных актов?
60. Какие органы имеют право проводить надзор за пожарной безопасностью?

ВОПРОСЫ НА ЭКЗАМЕН

1. Перечислите основные нормативно-правовые документы в области экологической безопасности.
2. Перечислите основные нормативно-правовые документы в области промышленной безопасности.
3. Перечислите основные нормативно-правовые документы в области пожарной безопасности.
4. Перечислите основные нормативно-правовые документы в области охраны труда.
5. Какие нормативные акты может разрабатывать Ростехнадзор?
6. Какие нормативные акты может разрабатывать Роспотребнадзор?
7. Какие нормативные акты может разрабатывать Росприроднадзор?
8. Какие нормативные акты может разрабатывать Роструд?
9. Какие нормативные акты может разрабатывать Госпожнадзор?

3.2. Темы письменных работ

3.3. Фонд оценочных средств

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

6.1. Процедура зачета

Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса. На подготовку ответов отводится 25 минут. Оценка знаний производится по 2-х балльной шкале: зачтено - не зачтено.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.

Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

В случае неудовлетворительной сдачи зачета студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведе-ния лекции.
В ходе проведения лекционных занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на определения, терминологию, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных формулировок из нормативно-правовых документов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие пояснения. Лекционные занятия частично проводятся в интерактивной форме, когда анализируются нормативно-правовые документы в области надзора и контроля и выявляется мнение студентов по этим документам.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Самостоятельная работа
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.
Контроль за самостоятельной работой студентов со стороны преподавателя ведется путем проведения экспресс опросов и проверки письменных ответов студентов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Разработка нормативных правовых документов в области техносферной безопасности

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.т.н., профессор, Карауш Сергей Андреевич

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	19 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование профессиональных компетенций в области разработки нормативно-правовых, нормативных и локальных нормативных актов по безопасности на производстве

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Законодательство в сфере безопасности
2.1.2	Информационные технологии в сфере безопасности
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Методы и средства защиты работников
2.2.2	Организация пожарной безопасности на предприятии
2.2.3	Организация производственного контроля на опасных производственных объектах
2.2.4	Эксплуатация объектов техносферы
2.2.5	Надзор и контроль за объектами техносферы
2.2.6	Общественный контроль за безопасностью на производстве
2.2.7	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-5.4: Умеет организовать проведение экспертизы локальных нормативных актов на предприятии по вопросам безопасности

Знать:

Знает НПА по проведению экспертизы ЛНА на предприятии.

Уметь:

Умеет проводить экспертизу ЛНА.

Владеть:

Владеет методами организации проведения экспертизы ЛНА на предприятии по вопросам безопасности.

ОПК-3.3: Способен оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями

Знать:

-

Уметь:

-

Владеть:

Способен оформлять и представлять локальные нормативные акты по техносферной безопасности в соответствии с действующими требованиями законов и НПА РФ.

ОПК-3.2: Знает методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещаниях

Знать:

Знает методы и способы подготовки нормативных документов в области техносферной безопасности.

Уметь:

-

Владеть:

Способен применять методы и способы подготовки нормативных документов в области техносферной безопасности для написания ЛНА.

ОПК-3.1: Знает требования стандартов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, статей.

Знать:

Знает требования стандартов и НПА по написанию и оформлению нормативных документов.

Уметь:

Находить и подбирать требуемые НПА для написания и оформления локальных нормативных актов (ЛНА).

Владеть:

Способен использовать нормативные документы при написании локальных нормативных актов.

ОПК-5.3: Умеет организовать разработку локальных нормативных актов на предприятии по вопросам безопасности
Знать:
Знает типы локальных нормативных актов на предприятии.
Уметь:
-
Владеть:
Способен разрабатывать локальные нормативные акты по вопросам безопасности на предприятии.

ОПК-5.2: Умеет проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов по вопросам безопасности работников, охраны труда и производственной безопасности
Знать:
Знает НПА по проведению экспертизы по вопросам безопасности на производстве.
Уметь:
-
Владеть:
Способен применять НПА при разработке локальных нормативных актов.

ОПК-5.1: Знает нормативные правовые документы России в своей профессиональной деятельности по вопросам охраны труда и промышленной безопасности и порядок их разработки
Знать:
Знает нормативные правовые акты (НПА) РФ по вопросам техносферной безопасности.
Уметь:
Умеет использовать информационные технологии по поиску необходимых НПА по техносферной безопасности.
Владеть:
Владеет методами и порядком разработки локальных нормативных актов по вопросам безопасности на производстве.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Знает НПА по проведению экспертизы ЛНА на предприятии.	
-	
Знает методы и способы подготовки нормативных документов в области техносферной безопасности.	
Знает требования стандартов и НПА по написанию и оформлению нормативных документов.	
Знает типы локальных нормативных актов на предприятии.	
Знает НПА по проведению экспертизы по вопросам безопасности на производстве.	
Знает нормативные правовые акты (НПА) РФ по вопросам техносферной безопасности.	
3.2	**Уметь:**
Умеет проводить экспертизу ЛНА.	
-	
-	
Находить и подбирать требуемые НПА для написания и оформления локальных нормативных актов (ЛНА).	
-	
-	
Умеет использовать информационные технологии по поиску необходимых НПА по техносферной безопасности.	
3.3	**Владеть:**
Владеет методами организации проведения экспертизы ЛНА на предприятии по вопросам безопасности.	
Способен оформлять и представлять локальные нормативные акты по техносферной безопасности в соответствии с действующими требованиями законов и НПА РФ.	
Способен применять методы и способы подготовки нормативных документов в области техносферной безопасности для написания ЛНА.	
Способен использовать нормативные документы при написании локальных нормативных актов.	
Способен разрабатывать локальные нормативные акты по вопросам безопасности на предприятии.	
Способен применять НПА при разработке локальных нормативных актов.	
Владеет методами и порядком разработки локальных нормативных актов по вопросам безопасности на производстве.	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Управление охраной труда в организации

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Охрана труда и окружающей среды**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование профессиональных компетенций у обучаемых в области создания, функционирования и совершенствования системы управления охраной труда в организации в соответствии с действующими нормативно-правовыми документами.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПКС-1.6: Знать современные технологии управления персоналом	
Знать:	
Уровень 1	- основные современные технологии управления персоналом в сфере управления охраной труда в организации.
Уметь:	
Уровень 1	- применять некоторые современные технологии управления персоналом в сфере управления охраной труда в организации.
Владеть:	
Уровень 1	- способностью применять некоторые современные технологии управления персоналом в сфере управления охраной труда в организации.

ПКС-1.5: Обосновывать механизм и объемы финансирования мероприятий по охране труда	
Знать:	
Уровень 1	- порядок обоснования механизмов и объемов финансирования мероприятий по охране труда в сфере управления охраной труда в организации.
Уметь:	
Уровень 1	- проводить обоснование механизмы и объемы финансирования мероприятий по охране труда в сфере управления охраной труда в организации.
Владеть:	
Уровень 1	- навыками обоснования некоторых механизмов финансирования мероприятий по охране труда в сфере управления охраной труда в организации.

ПКС-2.4: Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	- порядок проведения практики в области развития системы управления охраной труда в организации.
Уметь:	
Уровень 1	- проводить анализ практики в области развития системы управления охраной труда в организации (на предприятии).
Владеть:	
Уровень 1	- некоторыми навыками проведения анализа практики в области развития системы управления охраной труда в организации.

ПКС-2.3: Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда	
Знать:	
Уровень 1	- общий порядок проведения оценки результативности и эффективности системы управления охраной труда в сфере управления охраной труда в организации.
Уметь:	
Уровень 1	- выбирать критерии для проведения оценки результативности и эффективности системы управления охраной труда в сфере управления охраной труда в организации.
Владеть:	
Уровень 1	- навыками проведения оценки по некоторым критериям результативности и эффективности системы управления охраной труда в сфере управления охраной труда в организации.

ПКС-2.2: Знать и применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	- основные методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации.
Уметь:	
Уровень 1	- применять некоторые методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации.
Владеть:	
Уровень 1	- некоторыми методами проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации.

ПКС-2.1: Знать методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности	
Знать:	
Уровень 1	- методы анализа и прогнозирования в области безопасности в сфере управления охраной труда в организации.
Уметь:	
Уровень 1	- применять некоторые методы анализа и прогнозирования в области безопасности в сфере управления охраной труда в организации.
Владеть:	
Уровень 1	- некоторыми методами анализа и прогнозирования в области безопасности в сфере управления охраной труда в организации.

ПКС-1.4: Знать современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире	
Знать:	
Уровень 1	- современное состояние безопасности на производстве в России и мире, значение для обеспечения безопасности качества управления охраной труда в организации.
Уметь:	
Уровень 1	- учитывать состояние безопасности на производстве для совершенствования управления охраной труда в организации.
Владеть:	
Уровень 1	- некоторыми навыками анализа состояния безопасности на производстве качества управления охраной труда в организации.

ПКС-1.3: Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	- общий порядок разработки предложений и мероприятий по направлениям развития системы управления охраной труда в организации.
Уметь:	
Уровень 1	- определять конкретный порядок разработки предложений и мероприятий по направлениям развития системы управления охраной труда в организации с учётом специфики трудовой деятельности и особенностей трудового коллектива.
Владеть:	
Уровень 1	- некоторыми навыками разработки предложений и мероприятий по направлениям развития системы управления охраной труда в организации.

ПКС-1.2: Умение ставить цели и задачи в области охраны труда	
Знать:	
Уровень 1	- основные цели и задачи в области охраны труда в сфере управления охраной труда в организации.
Уметь:	
Уровень 1	- определять актуальные в конкретный временной промежуток частные цели и задачи в области охраны труда в сфере управления охраной труда в организации.
Владеть:	
Уровень 1	- способностью координировать работу по достижению целей и решению задач в области охраны труда в сфере управления охраной труда в организации.

ПКС-1.1: Знать и использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	- основную действующую нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности в сфере управления охраной труда в организации.
Уметь:	
Уровень 1	- использовать основную действующую нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности в сфере управления охраной труда в организации.
Владеть:	
Уровень 1	- навыками применять основную действующую нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности в сфере управления охраной труда в организации.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**

3.1.1	- порядок разработки и совершенствования системы управления охраной труда в организации;
3.1.2	- порядок проведения оценки эффективности системы управления охраной труда в организации.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- выполнять основные виды работ в сфере разработки и совершенствования системы управления охраной труда в организации;
3.2.2	- выполнять основные виды работ в сфере проведения оценки эффективности системы управления охраной труда в организации.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- проведения некоторых видов работ в сфере разработки и совершенствования системы управления охраной труда в организации;
3.3.2	- проведения некоторых видов работ в сфере проведения оценки эффективности системы управления охраной труда в организации.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1. ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА

Раздел 1.
1. Приведите основные термины, используемые в области охраны труда.
2. Приведите основные термины, используемые при управлении охраной труда на производстве.
3. Какие законы положены в основу создания системы управления охраной труда (СУОТ) в России?
4. Какие нормативные правовые акты положены в основу системы управления охраной труда (СУОТ) в России?
5. Назовите международный стандарт по управлению охраной труда на предприятии.
6. Какие российские стандарты ИСО по безопасности Вы знаете? Поясните их.
7. Охарактеризуйте кратко состояние с безопасностью на производстве в России.
8. В чем основные причины травматизма на производстве?
9. Охарактеризуйте уровень травматизма в России по отраслям.
10. Назовите основные проблемы охраны труда в России.

Раздел 2.
1. Приведите основные понятия в сфере управления коллективом.
2. Назовите элементы организации коллектива.
3. Поясните структуру коллектива.
4. Какие цели и задачи стоят перед коллективом?
5. Приведите функциональную организационную структуру коллектива.
6. Приведите этапы формирования трудового коллектива.
7. Приведите схему управления организацией.
8. Обозначьте роли в трудовом коллективе.
9. Как осуществляется управление трудовым коллективом?
10. Покажите структуру трудового коллектива.

Раздел 3.
1. Назовите НПД, обязывающие реализовывать СУОТ в организации.
2. Приведите обязанности в организации по реализации СУОТ.
3. Приведите схему построения СУОТ.
4. Приведите методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности.
5. Как можно оценить эффективность работы СУОТ?
6. Назовите критерии и показатели эффективности работы СУОТ.
7. Какие существуют методы проверки СУОТ?
8. Какие виды аудита СУОТ Вам известны? Поясните их.
9. Приведите лучшие практики в области развития СУОТ в организации.

Раздел 4.
1. Приведите типы и виды локальных нормативных актов в организации.
2. Кто должен разрабатывать ЛНА в организации? Приведите примеры.
3. Какие ЛНА принимаются при разработке СУОТ?
4. Приведите структуру ЛНА для «Инструкция по охране труда».

Раздел 5.
1. Какой закон определяет необходимость выделения финансирования на охрану труда и в каком объеме?
2. Как можно получить дополнительное финансирование на мероприятия по охране труда?
3. Когда и где обычно рассматриваются вопросы финансирования на охрану труда в организации?

2. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Раздел 1.

1. Укажите одно правильное утверждение из числа представленных ниже:
1. Новая редакция ст. 22 ТК РФ обязывает работодателя "проводить самостоятельно оценку соблюдения требований трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права (самообследование)".
2. Новая редакция ст. 22 ТК РФ обязывает работодателя "периодически проводить самостоятельно оценку соблюдения требований трудового законодательства, содержащих нормы трудового права и сообщать об её результатах в Государственную экспертизу условий труда".
3. Новая редакция ст. 22 ТК РФ предоставляет работодателю право "проводить самостоятельно оценку соблюдения требований трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права (самообследование)".
4. Новая редакция ст. 22 ТК РФ обязывает работодателя "периодически проводить самостоятельно оценку соблюдения требований трудового законодательства, содержащих нормы трудового права и сообщать об её результатах в Государственную инспекцию труда".

2. Укажите одно правильное утверждение из числа представленных ниже:
1. В соответствии с новыми требованиями ст. 76 ТК РФ работодатель имеет право отстранить от работы работника, "не применяющего выданные ему в установленном порядке средства индивидуальной защиты…".
2. В соответствии с новыми требованиями ст. 76 ТК РФ работодатель обязан отстранить от работы работника, "неправильно применяющего выданные ему в установленном порядке средства индивидуальной защиты…".
3. В соответствии с новыми требованиями ст. 76 ТК РФ специалист по охране труда обязан отстранить от работы работника, "не применяющего выданные ему в установленном порядке средства индивидуальной защиты…".
4. В соответствии с новыми требованиями ст. 76 ТК РФ работодатель обязан отстранить от работы работника, "не применяющего выданные ему в установленном порядке средства индивидуальной защиты…".

3. Укажите одно правильное утверждение из числа представленных ниже:
1. В соответствии с новыми требованиями ст. 76 ТК РФ работодатель имеет право отстранить от работы работника, "не применяющего выданные ему в установленном порядке средства индивидуальной защиты…".
2. В соответствии с новыми требованиями ст. 76 ТК РФ работодатель обязан отстранить от работы работника, "неправильно применяющего выданные ему в установленном порядке средства индивидуальной защиты…".
3. Нет правильного утверждения.
4. В соответствии с новыми требованиями ст. 76 ТК РФ работодатель обязан с сохранением средней заработной платы отстранить от работы работника, "не применяющего выданные ему в установленном порядке средства индивидуальной защиты…".

4. Укажите одно правильное утверждение из числа представленных ниже:
1. В соответствии с новой редакцией ст. 185 ТК РФ место работы (должность) и средний заработок по месту работы сохраняются за работником на время прохождения обязательных медосмотров, но не сохраняется на время прохождения обязательного психиатрического освидетельствования.
2. В соответствии с новой редакцией ст. 185 ТК РФ место работы (должность) и средний заработок по месту работы сохраняются за работником и на время прохождения обязательных медосмотров, и на время прохождения обязательного психиатрического освидетельствования.
3. В соответствии с новой редакцией ст. 185 ТК РФ место работы (должность) и средний заработок по месту работы не сохраняются за работником на время прохождения обязательных медосмотров, и сохраняется на время прохождения обязательного психиатрического освидетельствования.
4. Нет правильного ответа.

5. Укажите одно правильное утверждение из числа представленных ниже:
1. В соответствии со ст. 209 ТК РФ опасность – это потенциальный источник нанесения вреда, представляющий угрозу жизни и (или) здоровью работника в процессе трудовой деятельности.
2. В соответствии со ст. 209 ТК РФ опасность – это существующий источник нанесения вреда, представляющий угрозу жизни и (или) здоровью работника в процессе деятельности.
3. В соответствии со ст. 209 ТК РФ опасность – это обнаруженный источник нанесения вреда, представляющий угрозу жизни и (или) здоровью работника.
4. Нет правильного ответа.

6. Укажите одно правильное утверждение из числа представленных ниже:
1. В соответствии со ст. 209 ТК РФ безопасные условия труда – это условия труда, при которых воздействие на людей вредных и (или) опасных производственных факторов исключено либо уровни воздействия таких факторов не превышают установленных нормативов.
2. В соответствии со ст. 209 ТК РФ безопасные условия труда – это условия труда, при которых воздействие на людей и животных вредных и (или) опасных производственных факторов исключено либо уровни воздействия таких факторов не превышают установленных нормативов.
3. В соответствии со ст. 209 ТК РФ безопасные условия труда – это условия труда, при которых воздействие на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключено либо уровни воздействия таких факторов не превышают установленных нормативов.
4. В соответствии со ст. 209 ТК РФ безопасные условия труда – это условия труда, при которых воздействие на людей и

окружающую среду вредных и (или) опасных факторов исключено либо уровни воздействия таких факторов не превышают установленных нормативов.

7. Укажите одно правильное утверждение из числа представленных ниже:
1. В соответствии со ст. 209 ТК РФ средства коллективной защиты – это технические устройства, конструктивно или функционально связанные со зданиями, сооружениями, производственным процессом, и предназначенные для защиты от вредных и опасных факторов.
2. В соответствии со ст. 209 ТК РФ средства коллективной защиты – это технические устройства, расположенные в зданиях, сооружениях, производственных объектах, и предназначенные для защиты от вредных и опасных факторов.
3. В соответствии со ст. 209 ТК РФ средства коллективной защиты – это технические устройства, расположенные в зданиях, сооружениях, производственных объектах, на средствах транспорта и предназначенные для защиты от вредных и опасных факторов.
4. Нет правильного ответа.

8. Укажите одно правильное утверждение из числа представленных ниже:
1. В соответствии со ст. 209 ТК РФ средства коллективной защиты – это технические устройства, конструктивно или функционально связанные со сложным производственным оборудованием, и предназначенные для защиты от вредных и опасных факторов.
2. В соответствии со ст. 209 ТК РФ средства коллективной защиты – это технические устройства, расположенные в зданиях, сооружениях, производственных объектах, и предназначенные для защиты от вредных и опасных факторов.
3. В соответствии со ст. 209 ТК РФ средства коллективной защиты – это технические устройства, расположенные в зданиях, сооружениях, производственных объектах, на средствах транспорта и предназначенные для защиты от вредных и опасных факторов.
4. Нет правильного ответа.

9. Укажите одно правильное утверждение или несколько правильных утверждений из числа представленных ниже:
1. В соответствии со ст. 2091 ТК РФ принципом обеспечения безопасности труда является предупреждение и профилактика опасностей.
2. В соответствии со ст. 2091 ТК РФ принципом обеспечения безопасности труда минимизация повреждений здоровья работников.
3. В соответствии со ст. 2091 ТК РФ принципом обеспечения безопасности труда является осуществление установленных законодательством контрольных мероприятий в сфере охраны труда.
4. В соответствии со ст. 2091 ТК РФ принципом обеспечения безопасности труда является обучение работников безопасным методам и приёмам труда.

10. Укажите одно правильное утверждение или несколько правильных утверждений из числа представленных ниже:
1. В соответствии со ст. 2091 ТК РФ принципом обеспечения безопасности труда является контроль за условиями труда со стороны представительного органа трудового коллектива.
2. Нет правильного ответа.
3. В соответствии со ст. 2091 ТК РФ принципом обеспечения безопасности труда является осуществление со стороны работодателя установленных законодательством контрольных мероприятий в сфере охраны труда.
4. В соответствии со ст. 2091 ТК РФ принципом обеспечения безопасности труда является обучение работников безопасным методам и приёмам труда.

Раздел 2.

1. Прямые методы экономической мотивации персонала на эффективный и безопасный труд, на соблюдение требований охраны труда (укажите один или несколько правильных ответов):
1. Денежное вознаграждение.
2. Премия.
3. Различные виды выплат.•
4. Увеличение должностного оклада на 4 % в связи с установлением вредного класса условий труда по результатам специальной оценки условий труда.

2. Косвенные методы экономической мотивации персонала на эффективный и безопасный труд, на соблюдение требований охраны труда (укажите один или несколько правильных ответов):
1. Предоставление в бесплатное пользование служебного автомобиля.•
2. Бесплатное пользование социальными учреждениями организации.•
3. Бесплатное пользование домами отдыха или санаториями.
4. Бесплатное предоставление специальной одежды (при наличии оснований).

3. Косвенные методы экономической мотивации персонала на эффективный и безопасный труд, на соблюдение требований охраны труда (укажите один или несколько правильных ответов):
1. Бесплатное предоставление молока одежды (при наличии оснований).
2. Бесплатное пользование детскими оздоровительными лагерями для детей сотрудников.
3. Предоставление на льготных условиях мест в детских дошкольных учреждениях.
4. Приобретение продукции, производимой организацией, по ценам ниже отпускной.

4. Организационные методы мотивации персонала на эффективный и безопасный труд, на соблюдение требований охраны труда (укажите один или несколько правильных ответов):
1. Мотивация интересными целями.•
2. Мотивация обогащением содержания работы (предоставление интересной, разнообразной и социально значимой работы, с широкими перспективами профессионального и должностного роста, повышающими самостоятельность и ответственность работника).
3. Мотивация участием в делах фирмы (предоставление работникам права голоса при решении ряда проблем, вовлечение их в процесс коллективного творчества, реальное делегирование им прав и ответственности).
4. Проведение тренировок по использованию сложных средств индивидуальной защиты.

5. Морально-психологические методы мотивации персонала на эффективный и безопасный труд, на соблюдение требований охраны труда (укажите один или несколько правильных ответов):
1. Создание условий, при которых люди испытывали бы профессиональную гордость за причастность к порученной работе.
2. Создание условий, при которых люди испытывали бы личную ответственность за результаты работы.
3. Обеспечение возможности каждому на своем рабочем месте показать свои способности справиться с заданием.
4. Проведение целевого инструктажа по охране труда.

6. Морально-психологические методы мотивации персонала на эффективный и безопасный труд, на соблюдение требований охраны труда (укажите один или несколько правильных ответов):
1. Обеспечение возможности каждому на своем рабочем месте ощутить собственную значимость.
2. Признание авторства результата. Например, отличившиеся работники могут получать право подписывать документы, в разработке которых они принимали участие.
3. Высокая оценка, которая может быть личной и публичной.
4. Проведение стажировки на рабочем месте.

7. За совершение дисциплинарного проступка, то есть неисполнение или ненадлежащее исполнение работником по его вине возложенных на него трудовых обязанностей, работодатель имеет право применить следующие дисциплинарные взыскания (укажите один или несколько правильных ответов):
1. Замечание.
2. Выговор.
3. Строгий выговор.
4. Увольнение по соответствующим основаниям.

8. За совершение дисциплинарного проступка, то есть неисполнение или ненадлежащее исполнение работником по его вине возложенных на него трудовых обязанностей, работодатель имеет право применить следующие дисциплинарные взыскания (укажите один или несколько правильных ответов):
1. Замечание.
2. Выговор.
3. Лишение премии или снижение размера премии в текущем месяце.
4. Увольнение по соответствующим основаниям.

9. Трудовой кодекс упоминает следующие поощрения работников, добросовестно исполняющих свои обязанности (укажите один или несколько правильных ответов):
1. Объявление благодарности (работодателем).
2. Выдача премии (работодателем).
3. Награждение ценным подарком (работодателем).
4. Награждение медалью.

10. Трудовой кодекс упоминает следующие поощрения работников, добросовестно исполняющих свои обязанности (укажите один или несколько правильных ответов):
1. Объявление благодарности (работодателем).
2. Награждение почетной грамотой (работодателем).
3. Представляет к званию лучшего по профессии (работодателем).
4. Награждение орденом.

Раздел 3.

1. Работодатель своим нормативным правовым актом для своих работников установил дополнительные требования по охране труда, не содержащиеся в общегосударственных руководящих документах, но не противоречащие им. Имеет ли право инспектор ГИТ наказывать за несоблюдение таких дополнительных требований?
1. Нет во всех случаях.
2. Да во всех случаях.
3. Нет, если работодатель докажет целесообразность дополнительных требований.
4. Да, если работодатель не может доказать целесообразность дополнительных требований.

2. Работодатель своим приказом утвердил правила по охране труда для своих работников, в которых установил дополнительные требования по охране труда, не содержащиеся в общегосударственных руководящих документах, но не противоречащие им. Имеет ли право инспектор ГИТ наказывать за несоблюдение таких дополнительных требований?
1. Нет, правила по охране труда утверждаются только на общегосударственном уровне.
2. Да.
3. Нет, работодатель не имеет права утверждать правила по охране труда.
4. Да, если работодатель не может доказать целесообразность дополнительных требований.

3. Работодатель своим приказом утвердил стандарт по охране труда для своих работников, в котором установил дополнительные требования по охране труда, не содержащиеся в общегосударственных руководящих документах, но не противоречащие им. Имеет ли право инспектор ГИТ наказывать за несоблюдение таких дополнительных требований?
1. Нет, стандарты по охране труда утверждаются только на общегосударственном уровне.
2. Да.
3. Нет, работодатель не имеет права утверждать стандарты по охране труда.
4. Нет, так как стандарты не могут содержать требований по охране труда.

4. Наказания за несоблюдение требований охраны труда могут быть правомерны, если эти требования содержатся в…
1. …в федеральных законах, законах субъектов РФ, постановлениях Правительства РФ, НПА, утверждаемых федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и правовому регулированию в сфере труда.
2. …в нормативных правовых актах органов исполнительной власти субъектов РФ.
3. …в локальных нормативных актах работодателя.
4. …только в национальных стандартах Российской Федерации.

5. Наказания за несоблюдение требований охраны труда могут быть правомерны, если эти требования содержатся в национальных стандартах Российской Федерации?
1. Да в любых случаях.
2. Нет в любых случаях.
3. Да, если эти требования продублированы в зарегистрированных в Минюсте России документах.
Да, если эти требования продублированы в локальных нормативных актах работодателя.

6. Кто может быть привлечён к ответственности по статье 143 УК РФ "Нарушение требований охраны труда"?
1. Любые лица, состоящие в трудовых отношениях с работодателем.
2. Лица, на которых возложены обязанности по соблюдению соответствующих требований охраны труда.
3. Любые совершеннолетние лица, состоящие в трудовых отношениях с работодателем.
4. Любые работники, прошедшие соответствующие инструктажи по охране труда.

7. Статья 143 УК РФ "Нарушение требований охраны труда" применима, если…
1. …по неосторожности причинён тяжкий вред здоровью человека.
2. …обнаружено грубое нарушение требований охраны труда.
3. …обнаружено грубое нарушение требований охраны труда, которое невозможно устранить в течение суток.
4. …обнаружено грубое нарушение требований охраны труда, способное повлечь тяжкий вред здоровью человека.

8. Статья 143 УК РФ "Нарушение требований охраны труда" при определённых условиях предусматривает наказание в виде…
1. …штрафа.
2. …обязательных работ.
3. …исправительных работ.
4. …понижения в должности.

9. Статья 143 УК РФ "Нарушение требований охраны труда" при определённых условиях предусматривает наказание в виде…
1. …принудительных работ.
2. …обязательных работ.
3. …лишения свободы.
4. …перевода на менее оплачиваемую работу.

10. Статья 143 УК РФ "Нарушение требований охраны труда" при определённых условиях предусматривает наказание в виде…
1. …лишения права занимать определенные должности.
2. …лишения права заниматься определенной деятельностью.
3. …лишения свободы.
4. …увольнения с работы.

Раздел 4.

1. Кто в соответствии со статьёй 8 ТК РФ уполномочен принимать локальные нормативные акты, содержащие нормы

трудового права?
1. Профсоюзные организации предприятий или иные уполномоченные трудовым коллективом общественные органы.
2. Комитеты (комиссии) по охране труда предприятий.
3. Любые работодатели.
4. Работодатели, за исключением работодателей-физических лиц, не являющихся индивидуальными предпринимателями.

2. В каких пределах в соответствии со статьёй 8 ТК РФ работодатели уполномочены принимать локальные нормативные акты, содержащие нормы трудового права?
1. В пределах, согласованных с профсоюзной организацией предприятия или иным уполномоченным трудовым коллективом общественным органом.
2. В пределах, согласованных с комитетом (комиссией) по охране труда предприятия.
3. В пределах, установленных национальными стандартами Российской Федерации.
4. В пределах своей компетентности.

3. Руководствуясь статьёй 8 ТК РФ локальные нормативные акты, содержащие нормы трудового права, принимаются в соответствии с…
1. …решениями профсоюзной организацией предприятия или иного уполномоченного трудовым коллективом общественного органа.
2. …решениями комитета (комиссии) по охране труда предприятия.
3. …трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права.
4. …коллективными договорами, соглашениями.

4. Руководствуясь статьёй 8 ТК РФ локальные нормативные акты, содержащие нормы трудового права, работодателем принимаются с учётом мнения представительного органа работников (при наличии такого представительного органа) в случаях, предусмотренных…
1. …Трудовым кодексом Российской Федерации.
2. …федеральными законами.
3. … коллективным договором, соглашениями.
4. …нормативными правовыми актами Российской Федерации.

5. В соответствии со статьёй 8 ТК РФ не подлежат применению нормы локальных нормативных актов, содержащие нормы трудового права, если…
1. …нормы локальных нормативных актов, ухудшают положение работников по сравнению с установленным трудовым законодательством.
2. …нормы локальных нормативных актов, ухудшают положение работников по сравнению с установленным нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права.
3. …нормы локальных нормативных актов, ухудшают положение работников по сравнению с установленным коллективным договором, соглашениями.
4. …локальные нормативные акты, приняты без соблюдения установленного статьей 372 Трудового кодекса РФ порядка учета мнения представительного органа работников.

6. В соответствии со статьёй 372 ТК РФ для учета мнения выборного органа первичной профсоюзной организации при принятии локальных нормативных актов, содержащие нормы трудового права, работодатель в случаях, предусмотренных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами РФ, коллективным договором, соглашениями, перед принятием решения направляет проект локального нормативного акта и обоснование по нему…
1. …в комитет (комиссию) по охране труда предприятия.
2. …в выборный орган первичной профсоюзной организации, представляющий интересы всех работников и в комитет (комиссию) по охране труда предприятия.
3. …в выборный орган первичной профсоюзной организации, представляющий интересы большинства работников, и в комитет (комиссию) по охране труда предприятия.
4. …в выборный орган первичной профсоюзной организации, представляющий интересы всех или большинства работников.

7. В соответствии со статьёй 372 ТК РФ для учета мнения выборного органа первичной профсоюзной организации при принятии локальных нормативных актов, содержащие нормы трудового права, выборный орган первичной профсоюзной организации не позднее пяти рабочих дней со дня получения проекта указанного локального нормативного акта направляет работодателю…
1. …протокол заседания профсоюзного комитета по рассмотрению проекта указанного локального нормативного акта.
2. …заверенную подписью председателя профсоюзного комитета копию протокола заседания профсоюзного комитета по рассмотрению проекта указанного локального нормативного акта.
3. …заверенную подписями председателя профсоюзного комитета и членов профсоюзного комитета копию протокола заседания профсоюзного комитета по рассмотрению проекта указанного локального нормативного акта.
4. … мотивированное мнение по проекту в письменной форме.

8. В соответствии со статьёй 372 ТК РФ при учете мнения выборного органа первичной профсоюзной организации при принятии локальных нормативных актов, содержащие нормы трудового права, если мотивированное мнение выборного органа первичной профсоюзной организации не содержит согласия с проектом локального нормативного акта, либо содержит предложения по его совершенствованию…

1. … работодатель может согласиться с мнением выборного органа первичной профсоюзной организации.
2. … работодатель может в течение трех дней после получения мотивированного мнения провести дополнительные консультации с выборным органом первичной профсоюзной организации в целях достижения взаимоприемлемого решения.
3. …при недостижении согласия возникшие разногласия оформляются протоколом, после чего работодатель имеет право принять локальный нормативный акт, который может быть обжалован выборным органом первичной профсоюзной организации в соответствующую государственную инспекцию труда или в суд.
4. …при недостижении согласия выборный орган первичной профсоюзной организации имеет право начать процедуру коллективного трудового спора в порядке, установленном Трудовым кодексом РФ.

9. Локальным нормативным актом, содержащие нормы трудового права, является…
1. …журнал регистрации инструктажей по охране труда на рабочем месте.
2. …журнал регистрации вводных инструктажей по охране труда.
3. …положение о системе управления охраной труда предприятия (утверждено работодателем).
4. …инструкция по охране труда для работников (утверждена работодателем).

10. Локальным нормативным актом, содержащие нормы трудового права, является…
1. …журнал регистрации инструкций по охране труда.
2. …журнал регистрации выдачи инструктажей по охране труда.
3. …журнал регистрации несчастных случаев на производстве.
4. …положение об организации обучения работников предприятия по охране труда (утверждено работодателем).

Раздел 5.

1. Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда может осуществляться за счёт средств (укажите один или несколько правильных ответов):
1. Федерального бюджета.
2. Бюджетов субъектов Российской Федерации.
3. Местных бюджетов.
4. Только за счёт средств работодателя.

2. Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда может осуществляться за счёт средств (укажите один или несколько правильных ответов):
1. Внебюджетных источников в порядке, установленном нормативными правовыми актами органов местного самоуправления.
2. Внебюджетных источников в порядке, установленном законами и иными нормативными правовыми актами субъектов РФ.
3. Внебюджетных источников в порядке, установленном федеральными законами и иными нормативными правовыми актами РФ.
4. Только за счёт средств работодателя.

3. Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда может осуществляться за счёт средств (укажите один или несколько правильных ответов):
1. Внебюджетных источников в порядке, установленном нормативными правовыми актами органов местного самоуправления.
2. Добровольных взносов организаций.
3. Добровольных взносов физических лиц.
4. Только за счёт средств работодателя.

4. Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда работодателями (за исключением государственных унитарных предприятий и федеральных учреждений) осуществляется в размере не менее (укажите один правильный ответ):
1. 0,2 процента суммы затрат на производство продукции (работ, услуг).
2. 0,3 процента суммы затрат на производство продукции (работ, услуг).
3. 0,4 процента суммы затрат на производство продукции (работ, услуг).
4. 0,5 процента суммы затрат на производство продукции (работ, услуг).

5. Примерный перечень ежегодно финансируемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда, ликвидации или снижению уровней профессиональных рисков либо недопущению повышения их уровней устанавливается (укажите один правильный ответ):
1. Федерацией независимых профсоюзов Российской Федерации, если в организации создан профсоюз.
2. Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда.
3. Профсоюзным комитетом организации (при наличии такового) или иным уполномоченным органом трудового коллектива.
4. Комитетом (комиссией) по охране труда организации или общим собранием трудового коллектива.

6. Укажите одно, из числа представленных ниже, правильное извлечение из Трудового кодекса Российской Федерации:
1. Работник не несет расходов на финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда, если это не предусмотрено трудовым договором.
2. Работник не несет расходов на финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда, если это не предусмотрено коллективным договором.
3. Работник не несет расходов на финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда, если это не предусмотрено соглашением по охране труда.
4. Работник не несет расходов на финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда.

7. Укажите одно, из числа представленных ниже, правильное утверждение:
1. Одной из задач Фонда социального страхования РФ является обеспечение мер по сокращению производственного травматизма и профзаболеваний на государственных предприятиях в случаях их недостаточного бюджетного финансирования.
2. Одной из задач Фонда социального страхования РФ является дополнительное финансовое обеспечение мер по улучшению условий труда на предприятиях независимо от их форм собственности при большом количестве рабочих мест с вредными условиями труда.
3. Одной из задач Фонда социального страхования РФ является финансовое обеспечение предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профзаболеваний.
4. Одной из задач Фонда социального страхования является РФ финансовое обеспечение мероприятий по охране труда на предприятиях в случаях, когда у работодателей имеются объективно обусловленные финансовые трудности, подтверждённые документально.

7. Укажите одно, из числа представленных ниже, правильное утверждение:
1. При плохом финансовом состоянии работодателей Фондом социального страхования РФ даются разрешения предприятиям использовать часть сумм страховых взносов по страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний на финансирование мероприятий по охране труда.
2. Раз в 3 года Фондом социального страхования РФ даются разрешения предприятиям использовать часть сумм страховых взносов по страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний на финансирование мероприятий по охране труда.
3. Раз в 5 лет Фондом социального страхования РФ даются разрешения предприятиям использовать часть сумм страховых взносов по страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний на финансирование мероприятий по охране труда.
4. Ежегодно Фондом социального страхования РФ могут даваться разрешения предприятиям использовать часть сумм страховых взносов по страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний на финансирование предупредительных мероприятий по охране труда.

8. С какой целью законодательством РФ предусмотрена система скидок и надбавок к страховому тарифу платежей в Фонд социального страхования, позволяющая страхователям уменьшить или увеличить страховой тариф? (укажите один или несколько правильных ответов)
1. Для повышения экономической заинтересованности страхователей (работодателей) в сокращении производственного травматизма.
2. Для повышения экономической заинтересованности страхователей (работодателей) в сокращении профессиональной заболеваемости.
3. Для повышения экономической заинтересованности страхователей (работодателей) в соблюдении требований охраны труда.
4. Для повышения экономической заинтересованности страхователей (работодателей) в улучшении условий труда.

9. Руководящие документы, относящиеся к сфере предоставления работодателям скидок и надбавок к страховому тарифу платежей в Фонд социального страхования РФ (укажите один или несколько правильных ответов)
1. Федеральный закон от 24.07.1998 № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.05.2012 № 524 «Об утверждении Правил установления страхователям скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».
3. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 01.08.2012 № 39н «Об утверждении методики расчета скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».
4. Приказ Фонда социального страхования РФ от 26.09.2016 № 381 «Об утверждении формы расчета по начисленным и уплаченным страховым взносам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».

3. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕН)
1. Приведите основные термины, используемые в области охраны труда.
2. Приведите основные термины, используемые при управлении охраной труда на производстве.
3. Какие законы и нормативные правовые акты положены в основу создания системы управления охраной труда (СУОТ) в России?
4. Приведите алгоритм создания СУОТ на предприятии.
5. Для чего нужна СУОТ на предприятии? Кто и на основании чего должен разрабатывать СУОТ?

6. Какие локальные нормативные акты должны быть созданы при разработке СУОТ?
7. Приведите схему управления охраной труда на предприятии. Поясните ее.
8. Приведите основные функции работников службы охраны труда.
9. Приведите основные права работников службы охраны труда.
10. Как можно оценить эффективность работы СУОТ на предприятии? Кто это должен делать?

3.2. Темы письменных работ

Контрольная работа

Задание 1
Разработайте на основе нормативных правовых актов схему создания на предприятии службы охраны труда.
Опишите полностью процедуру создания службы охраны труда на предприятии (предприятие взять из табл. 1).
При описании процедуры обязательно ссылаться на требования современных законодательных, нормативных правовых и нормативных актов. При описании процедуры делать ссылки на локальные нормативные акты, которые должны издать должностные лица предприятия, что эти акты должны содержать и на каких нормативных документах основываться.
Какие требования предъявляются к работникам службы, какие у них есть права и обязанности, в чьем подчинении они находятся. Покажите место службы в структуре управления предприятием.

Задание 2
Разработайте на основе нормативных правовых актов схему создания на предприятии системы управления охраной труда (СУОТ).
Опишите полностью процедуру создания системы управления охраной труда на предприятии (предприятие взять из табл. 1).
При описании процедуры обязательно ссылаться на требования современных законодательных, нормативных правовых и нормативных актов. Опишите, из чего состоит СУОТ. При описании процедуры создания СУОТ делать ссылки на локальные нормативные акты, которые должны издать должностные лица предприятия, что эти акты должны содержать и на каких нормативных правовых документах основываться.

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура экзамена
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания
«Отлично»
Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо»
Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу, излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно»
Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно»
Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе проведения лекционных занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на определения, терминологию, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных формулировок из нормативно-правовых документов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие пояснения. Лекционные занятия частично проводятся в интерактивной форме, когда анализируются

нормативно-правовые документы в области надзора и контроля и выявляется мнение студентов по этим документам.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Самостоятельная работа
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.
Контроль за самостоятельной работой студентов со стороны преподавателя ведется путем проведения экспресс опросов и проверки письменных ответов студентов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Управление охраной труда в организации

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Доктор технических наук, профессор, Карауш Сергей Андреевич

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	16 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,35	48,35	48,35	48,35
Сам. работа	69	69	69	69
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование профессиональных компетенций у обучаемых в области создания, функционирования и совершенствования системы управления охраной труда в организации в соответствии с действующими нормативно-правовыми документами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Информационные технологии в сфере безопасности
2.1.2	Психология. Социальные коммуникации
2.1.3	Учебная практика (ознакомительная)
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Методы и средства защиты работников
2.2.2	Надзор и контроль за объектами техносферы
2.2.3	Общественный контроль за безопасностью на производстве
2.2.4	Эксплуатация объектов техносферы
2.2.5	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.6	Преддипломная практика
2.2.7	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2.2.8	Производственная практика (технологическая 2)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-1.6: Знать современные технологии управления персоналом
Знать:
- основные современные технологии управления персоналом в сфере управления охраной труда в организации.
Уметь:
- применять некоторые современные технологии управления персоналом в сфере управления охраной труда в организации.
Владеть:
- способностью применять некоторые современные технологии управления персоналом в сфере управления охраной труда в организации.

ПКС-1.5: Обосновывать механизм и объемы финансирования мероприятий по охране труда
Знать:
- порядок обоснования механизмов и объемов финансирования мероприятий по охране труда в сфере управления охраной труда в организации.
Уметь:
- проводить обоснование механизмы и объемы финансирования мероприятий по охране труда в сфере управления охраной труда в организации.
Владеть:
- навыками обоснования некоторых механизмов финансирования мероприятий по охране труда в сфере управления охраной труда в организации.

ПКС-2.4: Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации
Знать:
- порядок проведения практики в области развития системы управления охраной труда в организации.
Уметь:
- проводить анализ практики в области развития системы управления охраной труда в организации (на предприятии).
Владеть:
- некоторыми навыками проведения анализа практики в области развития системы управления охраной труда в организации.

ПКС-2.3: Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда
Знать:
- общий порядок проведения оценки результативности и эффективности системы управления охраной труда в сфере управления охраной труда в организации.
Уметь:

- выбирать критерии для проведения оценки результативности и эффективности системы управления охраной труда в сфере управления охраной труда в организации.
Владеть:
- навыками проведения оценки по некоторым критериям результативности и эффективности системы управления охраной труда в сфере управления охраной труда в организации.

ПКС-2.2: Знать и применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
Знать:
- основные методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации.
Уметь:
- применять некоторые методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации.
Владеть:
- некоторыми методами проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации.

ПКС-2.1: Знать методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Знать:
- методы анализа и прогнозирования в области безопасности в сфере управления охраной труда в организации.
Уметь:
- применять некоторые методы анализа и прогнозирования в области безопасности в сфере управления охраной труда в организации.
Владеть:
- некоторыми методами анализа и прогнозирования в области безопасности в сфере управления охраной труда в организации.

ПКС-1.4: Знать современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире
Знать:
- современное состояние безопасности на производстве в России и мире, значение для обеспечения безопасности качества управления охраной труда в организации.
Уметь:
- учитывать состояние безопасности на производстве для совершенствования управления охраной труда в организации.
Владеть:
- некоторыми навыками анализа состояния безопасности на производстве качества управления охраной труда в организации.

ПКС-1.3: Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации
Знать:
- общий порядок разработки предложений и мероприятий по направлениям развития системы управления охраной труда в организации.
Уметь:
- определять конкретный порядок разработки предложений и мероприятий по направлениям развития системы управления охраной труда в организации с учётом специфики трудовой деятельности и особенностей трудового коллектива.
Владеть:
- некоторыми навыками разработки предложений и мероприятий по направлениям развития системы управления охраной труда в организации.

ПКС-1.2: Умение ставить цели и задачи в области охраны труда
Знать:
- основные цели и задачи в области охраны труда в сфере управления охраной труда в организации.
Уметь:
- определять актуальные в конкретный временной промежуток частные цели и задачи в области охраны труда в сфере управления охраной труда в организации.
Владеть:
- способностью координировать работу по достижению целей и решению задач в области охраны труда в сфере управления охраной труда в организации.

ПКС-1.1: Знать и использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности

Знать:
- основную действующую нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности в сфере управления охраной труда в организации.
Уметь:
- использовать основную действующую нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности в сфере управления охраной труда в организации.
Владеть:
- навыками применять основную действующую нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности в сфере управления охраной труда в организации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
- основные современные технологии управления персоналом в сфере управления охраной труда в организации.	
- порядок обоснования механизмов и объемов финансирования мероприятий по охране труда в сфере управления охраной труда в организации.	
- порядок проведения практики в области развития системы управления охраной труда в организации.	
- общий порядок проведения оценки результативности и эффективности системы управления охраной труда в сфере управления охраной труда в организации.	
- основные методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации.	
- методы анализа и прогнозирования в области безопасности в сфере управления охраной труда в организации.	
- современное состояние безопасности на производстве в России и мире, значение для обеспечения безопасности качества управления охраной труда в организации.	
- общий порядок разработки предложений и мероприятий по направлениям развития системы управления охраной труда в организации.	
- основные цели и задачи в области охраны труда в сфере управления охраной труда в организации.	
- основную действующую нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности в сфере управления охраной труда в организации.	
3.2	**Уметь:**
- применять некоторые современные технологии управления персоналом в сфере управления охраной труда в организации.	
- проводить обоснование механизмы и объемы финансирования мероприятий по охране труда в сфере управления охраной труда в организации.	
- проводить анализ практики в области развития системы управления охраной труда в организации (на предприятии).	
- выбирать критерии для проведения оценки результативности и эффективности системы управления охраной труда в сфере управления охраной труда в организации.	
- применять некоторые методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации.	
- применять некоторые методы анализа и прогнозирования в области безопасности в сфере управления охраной труда в организации.	
- учитывать состояние безопасности на производстве для совершенствования управления охраной труда в организации.	
- определять конкретный порядок разработки предложений и мероприятий по направлениям развития системы управления охраной труда в организации с учётом специфики трудовой деятельности и особенностей трудового коллектива.	
- определять актуальные в конкретный временной промежуток частные цели и задачи в области охраны труда в сфере управления охраной труда в организации.	
- использовать основную действующую нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности в сфере управления охраной труда в организации.	
3.3	**Владеть:**
- способностью применять некоторые современные технологии управления персоналом в сфере управления охраной труда в организации.	
- навыками обоснования некоторых механизмов финансирования мероприятий по охране труда в сфере управления охраной труда в организации.	
- некоторыми навыками проведения анализа практики в области развития системы управления охраной труда в организации.	
- навыками проведения оценки по некоторым критериям результативности и эффективности системы управления охраной труда в сфере управления охраной труда в организации.	
- некоторыми методами проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации.	
- некоторыми методами анализа и прогнозирования в области безопасности в сфере управления охраной труда в организации.	
- некоторыми навыками анализа состояния безопасности на производстве качества управления охраной труда в организации.	
- некоторыми навыками разработки предложений и мероприятий по направлениям развития системы управления охраной труда в организации.	
- способностью координировать работу по достижению целей и решению задач в области охраны труда в сфере управления охраной труда в организации.	
- навыками применять основную действующую нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности в сфере управления охраной труда в организации.	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Анализ опасностей и прогнозирование риска

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Охрана труда и окружающей среды**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов знаний и умений в области анализа опасностей, связанных с производственной деятельностью человека, и прогнозирования техногенного риска.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1.7: Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	Знает способы анализа опасностей и прогнозирования риска.
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует способность выбора способа анализа опасностей и прогнозирования риска, среди которых: выявление возможных путей возникновения опасностей и риска; отказов, факторов риска, происходящих в подобных условиях и ситуациях.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет способностью обоснования выбора способа анализа опасностей и прогнозирования риска, среди которых: выявление возможных путей возникновения опасностей и риска; использование и сравнение опасностей, отказов, факторов риска, происходящих в подобных условиях и ситуациях.

УК-1.6: Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	Знает основные подходы составления плана действий прогнозирования опасностей и риска антропогенных аварий и катастроф.
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки разработки плана действий прогнозирования опасностей и риска антропогенных аварий и катастроф.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет способностью обосновать план действий прогнозирования опасностей и риска антропогенных аварий и катастроф.

УК-1.5: Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	Знает критерии прогнозирования риска
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки выбора методов и критериев анализа опасностей,.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет способностью обосновать методы анализа опасностей, применяемые для прогнозирования риска, критерии выбора методов анализа.

УК-1.4: Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	Знает критерии анализа опасностей.
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Владеет способностью оценивать достоверность информации, необходимой для анализа опасностей и прогнозирования риска, на основе знаний критериев анализа.

ПКС-4.3: Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	Знает основные подходы к разработке мероприятий по обеспечению безопасности на производстве.
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве на основе результатов анализа опасностей и прогнозирования риска.

УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме	
Знать:	
Уровень 1	Знает подходы к сбору и систематизации информации, необходимой для анализа опасностей и

	прогнозирования риска.
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки сбора информации, необходимой для анализа опасностей и прогнозирования риска.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет способностью систематизировать информацию, необходимую для анализа опасностей и прогнозирования риска.

УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними	
Знать:	
Уровень 1	Знает этапы анализа опасностей и прогнозирования риска.
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки выявления составляющих этапов анализа опасностей.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет методами прогнозирования риска.

УК-1.1: Описание сути проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	Знает основы системного подхода к анализу риска.
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки описания сути проблемы анализа и прогнозирования риска.
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-1.3: Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	Знает основные направления развития системы управления охраной труда в организации.
Уметь:	
Уровень 1	Умеет сопоставить мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации на основе риск-ориентированного подхода.
Владеть:	
Уровень 1	Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию системы управления охраной труда на производстве на основе риск ориентированного подхода.

ПКС-1.2: Умение ставить цели и задачи в области охраны труда	
Знать:	
Уровень 1	Знает основные цели и задачи в области охраны труда.
Уметь:	
Уровень 1	Умеет ставить цели и задачи для анализа опасностей и оценки риска на производстве.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет способностью учитывать цели и задачи анализа опасностей и оценки риска в системе управления охраной труда на производстве.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Знает подходы к сбору и систематизации информации, необходимой для анализа опасностей и прогнозирования риска.
3.1.2	Знает подходы к анализу опасностей и прогнозированию риска.
3.1.3	Знает методы анализа опасностей для прогнозирования риска.
3.1.4	Знает основные подходы к разработке мероприятий по обеспечению безопасности на производстве.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Демонстрирует умения и навыки описания сути проблемы анализа и прогнозирования риска.
3.2.2	Демонстрирует умения и навыки сбора информации, необходимой для анализа опасностей и прогнозирования риска.
3.2.3	Умеет применять системный подход к анализу опасностей и прогнозированию риска.
3.2.4	Умеет применять методы анализа опасностей для прогнозирования риска.
3.3	**Владеть:**

3.3.1	Владеет методами прогнозирования риска.
3.3.2	Владеет способностью обоснования выбора способа анализа опасностей и прогнозирования риска, среди которых: выявление возможных путей возникновения опасностей и риска; использование и сравнение опасностей, отказов, факторов риска, происходящих в подобных условиях и ситуациях.
3.3.3	Владеет способностью систематизировать информацию, необходимую для анализа опасностей и прогнозирования риска.
3.3.4	Имеет навыки разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве на основе результатов анализа опасностей и прогнозирования риска, совершенствовать систему управления охраной труда.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1. (УК-1) Назовите единицы измерения риска. Приведите примеры значений риска для различных сфер жизнедеятельности человека.
Краткий ответ:
У риска нет единицы измерения, и его значение колеблется от нуля до единицы (1>R>0).
Примеры значений риска летального исхода для различных сфер жизнедеятельности человека:
автомобильный транспорт – риск 3·10-4
падение – риск 9·10-5
пожар и ожог – риск 4·10-5
воздушный транспорт – риск 9·10-6
падающие предметы – риск 6·10-6
отравление – риск 2·10-5

2. (УК-1) Раскройте понятие неприемлемого риска, установите его значение.
Краткий ответ:
Неприемлемый риск – это такой уровень риска, с которым общество, организация или индивид на данном этапе своего развития не готовы мириться из-за высоких вероятных негативных последствий. Неприемлемый риск – вероятность реализации негативного воздействия более 10-3
Значение понятия заключается в том, что оно служит чётким сигналом к действию: при выявлении такого риска требуется немедленно принять меры для его снижения или устранения. Это критически важно для защиты жизни, здоровья людей, окружающей среды и материальных ценностей.

3. (УК-1) Применение концепции неприемлемого риска.
Краткий ответ:
Понятие неприемлемого риска является инструментом, который помогает находить баланс между стремлением к безопасности и реальными возможностями её обеспечить. Оно служит основой для принятия обоснованных решений, направленных на защиту людей и окружающей среды от чрезмерных угроз.
Концепция неприемлемого риска широко используется в разных сферах:
– охрана труда и промышленная безопасность: для оценки условий на рабочих местах и принятия решений о необходимости защитных мер;
– экологическая безопасность: при оценке воздействия хозяйственной деятельности на природу;
– безопасность жизнедеятельности: для установления границ допустимого риска в повседневной жизни и при принятии важных решений.

4. (УК-1) Обоснуйте значение приемлемого риска.
Краткий ответ:
Современная наука отвергла концепцию абсолютной безопасности и пришла к концепции приемлемого риска, смысл ее в стремлении к такой безопасности, которую приемлет общество в данный период времени. Максимально приемлемым уровнем риска обычно считается 10-6 в год, пренебрежимо малым –риск поражающих воздействий 10-8 в год; 10-5 – максимально допустимое значение для всякого риска.
Приемлемый риск – это такой уровень опасности, с которым общество, организация или отдельный человек готовы мириться в конкретных условиях, учитывая технические возможности, экономические реалии и социальные ценности. Абсолютную безопасность обеспечить невозможно, поэтому концепция приемлемого риска помогает находить разумный баланс между уровнем защиты и реальными затратами на её достижение.

5. (УК-1) Объясните какой риск является мотивированным. Приведите примеры.
Краткий ответ:
Мотивированный (обоснованный) риск – когда в случае производственных аварий, пожаров, возникновения чрезвычайных ситуаций, в целях спасения людей, пострадавших от аварий и пожаров, человеку приходится идти на риск. Обоснованность такого риска определяется необходимостью оказания помощи пострадавшим людям, желанием спасти от разрушения дорогостоящее оборудование или сооружения предприятий.

6. (УК-1) Раскройте формирование немотивированного риска. Приведите примеры.
Краткий ответ:
Нежелание работника на производстве руководствоваться действующими требованиями безопасности технологических процессов, неиспользование средств индивидуальной защиты и т. п. может сформировать немотивированный

(необоснованный) риск, как правило, приводящий к травмам и формирующий предпосылки аварий на производстве.

7. (ПКС-4) Установите границу между опасностью и безопасностью, укажите область приемлемого риска.
Краткий ответ:
Современная наука отвергла концепцию абсолютной безопасности и пришла к концепции приемлемого риска, смысл ее в стремлении к такой безопасности, которую приемлет общество в данный период времени. Максимально приемлемым уровнем риска обычно считается 10-6 в год, пренебрежимо малым – риск поражающих воздействий 10-8 в год; 10-5– максимально допустимое значение для всякого риска.
Неприемлемый риск (отражает опасность) – вероятность реализации воздействия более10-3, приемлемый – менее 10-6.
Уровень риска, равный 10-6 , специалисты принимают за тот, при котором человек не проявляет чрезмерной озабоченности (например, не боится погибнуть от урагана) и к которому следует стремиться при проектировании и работе предприятий всех отраслей материального производства. Это значение и есть максимально приемлемый уровень риска,

8. (УК-1) Нормативное обоснование опасностей и оценки рисков.
Краткий ответ:
Нормативное обоснование оценки профессиональных рисков:
– ТК РФ
– Приказ Минтруда от 29.10.21 №775н «Об утверждении примерного положения о системе управления охраной труда»
– Приказ Минтруда России №926 от 28.12.21 «Об утверждении Рекомендаций по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков»
– Приказ Минтруда России №36 от 31.01.22 «Об утверждении Рекомендаций по классификации, распознаванию и описанию опасностей»

9. (ПКС-1) Понятия профессионального риска и управления профессиональными рисками согласно законодательным документам.
Краткий ответ:
Определение из ТК:
Профессиональный риск – вероятность причинения вреда жизни и/или здоровью работника в результате воздействия на него вредного и (или) опасного производственного фактора при исполнении им своей трудовой функции с учетом возможной тяжести повреждения здоровью.
Управление профессиональными рисками – комплекс взаимосвязанных мероприятий и процедур, являющихся элементами системы управления ОТ и включающих в себя выявления опасностей, оценку профессиональных рисков и применение мер по снижению уровней профессиональных рисков или недопущению повышения их уровней, мониторинг и пересмотр выявленных профессиональных рисков.

10. (ПКС-1) Обоснуйте оценку профессиональных рисков, как обязанность работодателя.
Краткий ответ:
Статья 218 ТК:
Работодатель обязан обеспечить:
– систематическое выявление опасностей и профессиональных рисков, их регулярный анализ и оценку;
– разработку мер, направленных на обеспечение безопасных условий и охраны труда, оценку уровня профессиональных рисков перед вводом в эксплуатацию производственных объектов, вновь организованных рабочих мест;
– информирование работников об условиях и охране труда на их рабочих местах, о существующих профессиональных рисках и их уровнях, а также о мерах по защите от воздействия вредных и/или опасных производственных факторов, имеющихся на рабочих местах.

11. (ПКС-1) Какой документ утверждает форму Проверочных листов по охране труда.
Краткий ответ:
Проверочные листы по ОТ утверждены приказом Роструда от 01.02.2022 №20 «Об утверждении форм проверочных листов (списков контрольных вопросов) для осуществления федерального государственного контроля (надзора) за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права».

12. (ПКС-1) Выявите отличия оценки профессиональных рисков от специальной оценки условий труда в СУОТ в организации.
Краткий ответ:

Отличие СОУТ от оценки профессиональных рисков:
СУОТ:
– статична ((1 раз в 5 лет);
– Проверка конкретного рабочего места;
– Оценивает место;
– Предлагает инструментальные замеры конкретных вредных и опасных факторов и составления вывода на основе этих показателей.

Оценка профессиональных рисков:
– Проводят постоянно;

– Проверяет деятельность работника с точки зрения опасности, которой он себя подвергает;
– Оценивает работника;
– Замеры могут не проводить.

12. (ПКС-1) Порядок оценки профессиональных рисков в организации.
Краткий ответ:
Порядок оценки профессиональных рисков установлен Приказом Минтруда № 776н:
1.Выявление опасностей.
2. Оценка уровней профессиональных рисков.
3. Снижение уровней проф.рисков.
Оценка профессиональных рисков – это непрерывный процесс, требующий постоянного пересмотра данных.

13. (ПКС-1) Этапы управления профессиональными рисками.
Краткий ответ:
Этапы управления профессиональными рисками:
– идентификация опасностей и обнаружение профрисков;
– анализ и оценка рисков;
– планирование предупредительных и компенсирующих мероприятий;
– внедрение предупредительных и компенсирующих мероприятий;
– контроль и оценка эффективности.

14. (ПКС-1) Идентифицируйте основные опасности на рабочих местах.
Краткий ответ:
Основные опасности на рабочих местах:
– механические опасности;
– электрические опасности;
– термические опасности;
– опасности от шума;
– опасности от вибрации;
– опасности от излучения;
– опасности, связанные с тяжестью и напряженностью трудового процесса;
– опасности от животных и насекомых;
– опасности от неприменения СИЗ;
– опасность пожара и др.

15. (ПКС-1) Источники информации для идентификации опасностей.
Краткий ответ:
Источники информации для идентификации опасностей:
– статистика несчастных случаев;
– нормативные и правовые акты, локальные документы по охране труда;
– техническая документация на технологические процессы;
– информация о веществах и инструментах;
– сведения о происшедших несчастных случаях и проф.заболеваниях;
– жалобы работников;
– предписания надзорных органов;
– СОУТ и производственный контроль;
– документы по обучению, проведению инструктажей;
– инструкции по охране труда;
– анкеты, чек-листы.

16. (ПКС-1) Приведите примеры часто встречающихся опасностей.
Краткий ответ:
Пример: часто встречающиеся опасности:
– Опасность удара из-за падения снега или сосулек с крыши.
– Опасность падения из-за потери равновесия при поскальзывании, при передвижении по скользким или мокрым поверхностям.
– Опасность падения из-за потери равновесия при спотыкании.
– Опасность поражения током (косвенное прикосновение) до 1000 В.
– Опасность от вдыхания дыма, паров вредных газов и пыли при пожаре.
– Опасность нагрузки на голосовой аппарат.
– Опасность психических нагрузок, стрессов.
– Опасность физических перегрузок при неудобной рабочей позе.
– Опасность насилия от третьих лиц.

17. (ПКС-1) Реестр опасностей.
Краткий ответ:

В реестре нужно располагать опасности исходя из приоритета необходимости исключения или снижения уровня профриска.
Реестр должен содержать следующую информацию:
– наименование опасности;
– количество работников или рабочих мест, где были идентифицированы данные опасности;
– уровень риска (низкий, средний, высокий);
– интегральная оценка уровня риска.

18. (УК-1) Объясните терминологию риска.
Краткий ответ:
Наиболее общим определением признается риск – это количественная оценка опасности. Его можно выразить отношением числа тех или иных неблагоприятных последствий к их возможному числу за определенный период.
В зависимости от стоящих перед исследователями задач сформулировано множество различных определений понятия «риск», но все они основаны на использовании вероятностных категорий.
Например, величина риска определяется вероятностью наступления нежелательного события, которую с достаточной степенью точности можно оценить из статистических данных. Так, величина фатального несчастного случая, связанная с дорожно-транспортным происшествием 10-4, означает, что в течение года в автокатастрофах может погибнуть каждый десятитысячный человек.

19. (ПКС-4) План управления рисками.
Краткий ответ:
С 01.03 2022 согласно Приказа Минтруда №926 необходим План управления рисками.
В план управления рисками можно включать:
– меры по управлению рисками, например, приобретение огнетушителей или монтаж пожарной сигнализации, регулярное проведение инструктажей по охране труда или испытание СИЗ;
– ответственное лицо за выполнение каждого конкретного пункта плана;
– сроки выполнения;
– указать необходимые финансовые вложения, планируемые и фактические. (Например, инструктажи не требуют расходов, но на обучение по ОТ и приобретение журналов потратиться придется);
– в плане можно указать источники финансирования;
– обязательная графа – отметка о выполнении.
Можно внести изменения в технические методы организации работ, обеспечить работников дополнительными СИЗ, либо заменить на более эффективные, может потребоваться капитальный ремонт оборудования или зданий и сооружений, закупить и установить дополнительные защитные предохранительные устройства, которые позволят минимизировать риск в конкретном процессе или рабочем месте.

20. (ПКС-1) Необходимый пакет документов по оценке профессиональных рисков
Краткий ответ:
Необходимый пакет документов по оценке профессиональных рисков:
– приказ о создании комиссии и утверждении методики;
– положение по идентификации и оценки профессиональных рисков;
– перечень мест для оценки;
– карты исходных сведений;
– протокол осмотра места нахождения работника при выполнении работ;
– карта оценки профессиональных рисков;
– перечень оцененных и идентифицированных опасностей;
– перечень мероприятий;
– реестр опасностей.

21. (ПКС-4) Применение результатов оценки профессиональных рисков для обеспечения безопасности на производстве.
Краткий ответ:
Результаты оценки профессиональных рисков понадобятся:
– выдача СИЗ;
– инструкции по ОТ;
– вводный инструктаж;
– наряд-допуск;
– план мероприятий по улучшению условий и охраны труда;
– план мероприятий по управлению рисками;
– проверка.

22. (ПКС-1) Частые ошибки при оценке профессиональных рисков.
Краткий ответ:
Частые ошибки при оценке профессиональных рисков:
– объединение рабочих мест, не учитывая различия в опасностях и их источниках;
– отсутствие положения о процессе управления рисками или раздела в СУОТ;
– оценку профессиональных рисков проводит только специалист по охране труда;
– привязка рабочего места к конкретному человеку или одна карта на несколько профессий;
– один отчет на несколько филиалов.

23. (ПКС-1) Коллективный риск, как одна из мер опасности.
Краткий ответ:
Одной из мер опасности является коллективный риск.
Коллективный риск – это ожидаемое количество поражённых (погибших или тяжело травмированных) в результате возможных аварий или чрезвычайных ситуаций за определённый период времени. Этот показатель характеризует масштаб угрозы для группы людей, которые выполняют опасную деятельность или находятся в зоне действия источника опасности.
Понятие коллективного риска используется при анализе:
– опасных производственных объектов;
– транспортной инфраструктуры;
– территорий, где возможны массовые последствия аварий.

24. (ПКС-1) Социальный риск, как мера опасности.
Краткий ответ:
Под социальным риском принято понимать зависимость частоты событий F, при которых пострадало число людей больше определенного N от этого конкретного числа людей. Очевидно, что социальный риск определяется функцией, которая называется F/N-кривая. Социальный риск характеризует масштаб возможных катастроф. Под N можно понимать и число травмированных, смертельно травмированных в зависимости от задач анализа. Обычно при разговоре о приемлемом уровне риска речь идет о смертельном травмировании. Соответственно, критерием приемлемой степени риска здесь будет уже не число, а кривая или две кривые. Так, в логарифмических координатах определены F/N-кривые приемлемого и неприемлемого социального риска травматизма со смертельным исходом. Область между этими кривыми определяет допустимую степень риска, которую все же желательно уменьшить.

25. (ПКС-1) Потенциальный риск, как мера опасности.
Краткий ответ:
Другой мерой риска, характеризующей опасный объект (и территорию), будет потенциальный (территориальный) риск – пространственное распределение частоты реализации негативного воздействия определенного уровня. Как правило, потенциальный риск оказывается промежуточной мерой опасности, используемой для оценки социального и индивидуального риска. Распределение потенциального риска и плотности населения в исследуемом районе позволяет получить количественную оценку социального риска для населения. Для этого нужно установить число пострадавших от каждого источника опасности и затем построить F/N-кривую.

26. (УК-1) Анализ риска.
Краткий ответ:
Анализ риска целесообразно рассматривать как часть системного подхода к принятию решений и практических мер в решении задач предупреждения или уменьшения опасности для жизни человека, заболеваний или травм, ущерба имуществу и окружающей среде, называемого «управление риском». Можно выделить три составляющие процесса управления риском: информацию о производственной безопасности, анализ риска и контроль производственной безопасности. Анализ риска является центральным звеном. Основная задача анализа риска заключается в том, чтобы обеспечить рациональное основание для принятия решений в отношении риска.
Анализ риска или риск-анализ – это систематическое использование имеющейся информации для выявления опасностей и оценки риска для отдельных лиц или групп населения, имущества или окружающей среды.

27. (УК-1) Основные этапы анализа риска.
Краткий ответ:
Анализ производственного риска рекомендуется проводить по следующей схеме:
1. Планирование и организация работ.
2. Идентификация опасностей.
3. Оценка риска.
4. Разработка рекомендаций по уменьшению риска.

28. (ПКС-1) Планирование и организация работ, как один из этапов анализа риска.
Краткий ответ:
Анализ риска целесообразно начинать с планирования и организации работ. На этом этапе необходимо: описать причины и проблемы, которые вызвали необходимость проведения риск-анализа; определить анализируемую систему и дать ее описание; подобрать необходимую группу исполнителей для проведения анализа; установить источники информации о безопасности системы; указать ограничения исходных данных, финансовых ресурсов и другие возможности, определяющие глубину, полноту и детальность риск-анализа; определить цели риск-анализа и выбрать методы анализа риска и определить критерии риска.

29. (ПКС-1) Идентификация опасностей как один из этапов анализа риска.
Краткий ответ:
Идентификация опасностей – это важный этап анализа риска. Основная задача – выявление (на основе информации о безопасности данного объекта, результатов экспертизы и опыта работы подобных систем) и четкое описание всех присущих системе опасностей. Это ответственный этап анализа, так как не выявленные на этом этапе опасности не подвергаются дальнейшему рассмотрению и исчезают из поля зрения. Существует целый ряд формальных методов выявления опасностей. Предварительная оценка опасностей проводится с целью выбора дальнейшего направления деятельности: решение прекратить дальнейший анализ ввиду незначительности опасностей; решение о проведении более

детального анализа риска; разработка рекомендаций по уменьшению опасностей. В принципе процесс риск-анализа может заканчиваться уже на этапе идентификации опасностей.

30. (ПКС-1) Оценка риска, как один из этапов анализа риска.
Краткий ответ:
При необходимости после идентификации опасностей можно перейти к этапу оценки риска, на котором идентифицированные опасности оцениваются на основе критериев риска. При этом и критерии риска, и результаты оценки риска могут быть выражены как качественно, так и количественно.
Исходя из определения, оценка риска включает в себя оценку частоты и оценку последствий. Для оценки частоты следует использовать статистические данные, соответствующие типу системы, объекта или вида деятельности; логические методы анализа «деревьев событий» или «деревьев отказов»; экспертная оценка с учетом мнения специалистов в данной области.
Оценка последствий может включать оценку дней нетрудоспособности или выплат пострадавшим в результате несчастных случаев на производстве.

31. (ПКС-1) Особенности, которые необходимо учитывать при выборе методов анализа риска.
Краткий ответ:
При выборе методов проведения анализа риска необходимо учитывать особенности анализируемой системы, цели анализа, критерии риска, характер опасностей, наличие необходимой информации, опыт и квалификацию исполнителей и другие особенности.

32. (ПКС-4) Риск-ориентированный подход при организации и осуществлении контроля.
Краткий ответ:
Риск-ориентированный подход представляет собой метод организации и осуществления государственного контроля, при котором выбор интенсивности (формы, продолжительности, периодичности) проведения мероприятий по контролю определяется отнесением деятельности субъектов бизнеса и (или) используемых ими при осуществлении такой деятельности объектов к определенной категории риска, либо определенному классу опасности.

33. (УК-1) Метод «Проверочного листа» для анализа опасностей.
Краткий ответ:
Метод «Проверочного листа» относятся к группе качественных методов оценки опасности, основанных на изучении соответствия условий эксплуатации объекта или проекта действующим требованиям промышленной безопасности.
Результат «Проверочного листа» – перечень вопросов и ответов о соответствии объекта требованиям безопасности и указания по обеспечению безопасности.
Этот метод наиболее прост (особенно при обеспечении их вспомогательными формами, унифицированными бланками, облегчающими на практике проведение анализа и представление результатов), недорог (результаты могут быть получены одним человеком в течение одного дня) и наиболее эффективны при исследовании безопасности хорошо изученных объектов с известной технологией или объектов с незначительным риском крупной аварии.

34. (УК-1) Метод «Что будет, если…?» для анализа опасностей и оценки риска
Краткий ответ:
Метод «Что будет, если?» – это метод для моделирования сценариев и оценки потенциальных последствий различных ситуаций. Он используется для анализа рисков, управления процессами и др.
В контексте оценки рисков метод предполагает групповое обсуждение гипотетических ситуаций с использованием вопросов, начинающихся с «Что, если...». Например: «Что будет, если сломается главный насос?», «Что будет, если работник не применит СИЗ?», «Что будет, если отключится электричество?».
Метод относится к качественным методам оценки рисков; не даёт числовых вероятностей, но позволяет систематически выявить опасности; может применяться на начальных стадиях анализа риска, при проектировании объектов, изменении технологических процессов, расследовании несчастных случаев; результат – таблица с вопросами, ответами, описанием опасных нагрузок, воздействий, процессов, характеристикой повреждений и качественной экспертной оценкой последствий для персонала, населения, имущества и окружающей среды.
Преимущества: простота, относительная быстрота реализации.
Недостатки: не позволяет исследовать широкий перечень событий и серьёзные угрозы.

35. (УК-1) Метод «Анализ вида и последствий отказов».
Краткий ответ:
Метод «Анализ вида и последствий отказов» (АВПО) применяется для качественной оценки безопасности технических систем. Существенной чертой этого метода является рассмотрение каждого аппарата (установки, блока, изделия) или составной части системы (элемента) на предмет того, как он стал неисправным (вид и причина отказа) и как этот отказ воздействует на техническую систему (последствия отказа). «Анализ вида и последствий отказа» можно расширить до «Количественного анализа вида, последствий и критичности отказа» (АВПКО).
В этом случае каждый вид отказа ранжируется с учетом двух составляющих критичности – вероятности (или частоты) и тяжести последствий отказа. Понятие критичности близко к понятию риска и может быть использовано при более детальном количественном анализе риска аварии. Определение параметров критичности необходимо для выработки указаний и приоритетности мер безопасности.
Результаты анализа представляются в виде таблиц с перечнем оборудования, вида и причин возможных отказов, частоты, последствий, критичности, средств обнаружения неисправности (сигнализаторы, приборы контроля и т.п.) и рекомендаций по уменьшению опасности.

36. (УК-1) Метод «Анализ опасности и работоспособности».
Краткий ответ:
В методе «Анализ опасности и работоспособности» (АОР) исследуется влияние отклонений технологических параметров (температуры, давления и др.) от регламентных режимов с точки зрения возникновения опасности.
В процессе анализа для каждой производственной линии и блока определяются возможные отклонения, причины и указания по их недопущению. При характеристике отклонения используются ключевые слова: «НЕТ», «БОЛЬШЕ», «МЕНЬШЕ», «ТАК ЖЕ, КАК», «ДРУГОЙ», «ИНАЧЕ, ЧЕМ», «ОБРАТНЫЙ» и т.п. Применение ключевых слов помогает исполнителям выявить все возможные отклонения. Конкретное сочетание этих слов с технологическими параметрами определяется спецификой производства.
Результаты анализа представляются на специальных технологических листах (таблицах). Степень опасности отклонений может быть определена количественно путем оценки вероятности и тяжести последствий рассматриваемой ситуации по критериям критичности.
Метод АОР кроме идентификации опасностей и их ранжирования, позволяет выявить неясности и неточности в инструкциях по безопасности и способствует их дальнейшему совершенствованию. Недостатки методов связаны с затрудненностью их применения для анализа комбинаций событий, приводящих к аварии.

37. (УК-1) Метод «Дерева отказов».
Краткий ответ:
Практика показывает, что возникновение и развитие крупных аварий, как правило, характеризуется комбинацией случайных локальных событий, возникающих с различной частотой на разных стадиях аварии (отказы оборудования, человеческие ошибки, внешние воздействия, разрушение, выброс, пролив вещества, рассеяние веществ, воспламенение, взрыв, интоксикация и т.д.). Для выявления причинно-следственных связей между этими событиями используют логико-графический метод анализа «Дерева отказов».
При анализе «Дерева отказов» выявляются комбинации отказов (неполадок) оборудования, ошибок персонала и внешних (техногенных, природных) воздействий, приводящих к основному событию (аварийной ситуации). Метод используется для анализа возможных причин возникновения аварийной ситуации и расчета ее частоты (на основе знания частот исходных событий).

38. (УК-1) Метод «Дерева событий».
Краткий ответ:
Для выявления сценариев развития аварийных событий используют логико-графический метод анализа «Дерева событий».
Анализ «Дерева событий» – алгоритм построения последовательности событий, исходящих из основного события (аварийной ситуации). Используется для анализа развития аварийной ситуации. Частота каждого сценария развития аварийной ситуации рассчитывается путем умножения частоты основного события на вероятность конечного события (например, аварии с разгерметизацией аппарата с пожаровзрывоопасным веществом в зависимости от условий могут развиваться как с воспламенением, так и без воспламенения вещества).

39. (ПКС-4) Рекомендации по минимизации риска для обеспечения безопасности на производстве.
Краткий ответ:
Рекомендации по минимизации риска для обеспечения безопасности на производстве:
– не надо пытаться снизить все риски сразу, необходимо расставить приоритеты и сосредоточить ресурсы на самых критичных рисках;
– оценивать эффективность, после реализации мер анализировать, удалось ли снизить вероятность или последствия;
– работать в команде, часто самые ценные идеи по снижению рисков приходят от тех, кто непосредственно выполняет работу – они видят слабые места изнутри.

40. (ПКС-4) Основные способы минимизации риска, являющиеся важнейшими приоритетами в обеспечении безопасности на производстве.
Краткий ответ:
В обеспечении безопасности на производстве действительно есть чёткий алгоритм — от самых эффективных мер к вспомогательным.
Основные способы минимизации риска, являющиеся важнейшими приоритетами в обеспечении безопасности на производстве:
– устранение или минимизация опасности, если возможно, источник опасности и риска полностью ликвидируют, например, автоматизируют опасный ручной процесс, модернизируют оборудование или закрывают участок, где возникают опасные факторы;
– замена опасного процесса или материала на менее опасный, если убрать источник нельзя, подбирают альтернативу, которая сохраняет функциональность, но снижает угрозу, например, переходят с красок на растворителях на составы на водной основе;
–инженерно-технические меры, создают барьеры между человеком и источником опасности, это могут быть защитные ограждения, экранирующие конструкции, системы блокировки, шумопоглощающие экраны, локальные отсосы для улавливания вредных веществ;
– организационные решения, которые снижают вероятность опасной ситуации, например, регламентация времени работы в зоне риска («защита временем»), введение специальных инструкций и нарядов-допусков для работ повышенной опасности, разработка безопасных маршрутов передвижения персонала, контроль доступа на объект;
– применение средств индивидуальной защиты, их применяют, когда нет возможности устранить источник риска,

изолировать его. К СИЗ относятся каски, защитные очки, респираторы, спецодежда;
– важно обучать людей понимать природу риска, знать правила безопасного поведения, уметь правильно применять средства защиты и действовать в нештатных ситуациях.
Риски не всегда статичны — условия могут меняться. Поэтому важно постоянно оценивать ситуацию, анализировать эффективность принятых мер и при необходимости корректировать их.

41. (ПКС-4) Культура безопасности, как принцип совершенствования системы управления охраной труда в организации.
Краткий ответ:
Основные принципы культуры безопасности работников, необходимые для совершенствования системы управления охраной труда в организации:
– осознанность и понимание рисков, работники должны осознавать, какие опасности есть в их работе, уметь их выявлять;
– ответственное поведение, работники должны не только действовать в рамках правил, но и проявлять инициативу: замечать опасные ситуации, сообщать о них руководству, предлагать улучшения;
– честный и открытый диалог о безопасности, при котором работники не боятся сообщать о рисках, а руководство реагирует на такие сигналы, а не наказывает за правду;
– компетентность, регулярное обучение, инструктажи, тренировки помогают поддерживать и повышать уровень знаний и навыков;
– ответственность на всех уровнях, руководство личным примером демонстрирует приверженность безопасности, а система контроля работает так, чтобы выявлять и устранять слабые места;
– культура безопасности нацелена на то, чтобы не ждать инцидентов, а предвидеть и предотвращать их.

42 (УК-1) Прогнозирование риска возникновения чрезвычайных ситуаций. Техногенные риски.
Краткий ответ:
Прогнозирование рисков – это, в первую очередь, определение вероятности возникновения, развития чрезвычайной или иной неприятной ситуации на основании анализа возможных причин ее появления (возникновения), а также ее источника в прошлом, настоящем.
Риск возникновения чрезвычайной ситуации (ЧС) – это потенциальная вероятность того, что сложится опасная обстановка с нежелательными последствиями: угрозой жизни и здоровью людей, ущербом имуществу, окружающей среде.
Техногенные риски связаны с деятельностью человека и работой технических систем.
Техногенные риски:
– аварии на промышленных или опасных производственных объектах (например, химически опасных с аварийным выбросом химически опасных веществ; пожаро-, взрывоопасных, радиационно опасных);
– аварии на транспорте (автомобильные, железнодорожные, авиационные, речные);
– нарушения в работе систем жизнеобеспечения (аварийные отказы в энергоснабжении, водоснабжении, теплоснабжении, канализации);
– внезапное обрушение зданий и сооружений;
– террористические акты (связаны и с социальными рисками);
– военные конфликты (связаны и с социальными рисками).

43. (УК-1) Прогнозирование риска возникновения чрезвычайных ситуаций. Экологические риски.
Краткий ответ:
Прогнозирование рисков – это, в первую очередь, определение вероятности возникновения, развития чрезвычайной или иной неприятной ситуации на основании анализа возможных причин ее появления (возникновения), а также ее источника в прошлом, настоящем.
Экологический риск – это вероятность того, что какая-то деятельность (или природное явление) приведёт к негативным изменениям в окружающей среде: загрязнит воздух или воду, разрушит экосистему, навредит живым организмам или в итоге скажется на здоровье людей.
Экологические риски:
– антропогенные (связанные с деятельностью человека); промышленность, сельское хозяйство, транспорт, урбанизация, даже при нормальной работе такие источники могут накапливать вред (выбросы заводов, использование пестицидов, свалки);
– природные (стихийные бедствия: землетрясения, наводнения, ураганы, извержения вулканов);
– техногенные. (аварии на производствах: химические заводы, нефтепроводы; катастрофы на АЭС, инциденты при добыче ресурсов);
– другие факторы (выбор технологий, стратегий развития), социальные и культурные нормы, а также политические решения (ужесточение экологических норм) тоже влияют на уровень рисков.

44. (УК-1) Основные факторы, повышающие риск возникновения чрезвычайных ситуаций.
Краткий ответ:
Основные факторы, повышающие риск возникновения чрезвычайных ситуаций:
– нерациональное размещение потенциально опасных производственных объектов (слишком близко к жилым зонам, близко к другим производственным объектам, зонам отдыха, водоёмам);
– высокая концентрация населения, производственных мощностей, транспортной инфраструктуры;
– износ оборудования, сооружений, инженерных сетей;
– ослабление контроля за соблюдением норм безопасности, правил эксплуатации, экологических стандартов;
– изменение климата может усиливать частоту и интенсивность некоторых природных явлений и техногенных аварий;

– неготовность систем мониторинга, прогнозирования, экстренных служб.

45. (ПКС-4) Предупредительные организационные мероприятия по обеспечению безопасности от риска террористических угроз на опасных производственных объектах.
Краткий ответ:
Предупредительные мероприятия от террористических угроз на опасных производственных объектах (ОПО) — это комплекс действий, цель которых не допустить самого террористического акта, вовремя заметить подозрительное и минимизировать последствия, если угроза всё же реализуется.
Организационные мероприятия по обеспечению безопасности от риска террористических угроз на опасных производственных объектах:
– назначение ответственных, руководитель издаёт приказ о назначении сотрудников, которые курируют антитеррористическую защищённость объекта;
– разработка документации, создаются и регулярно актуализируются планы обеспечения безопасности, паспорта безопасности объекта, инструкции для персонала;
– инструктажи и тренировки, персонал регулярно обучают: как распознавать признаки угрозы (подозрительные предметы, поведение людей), как действовать при получении анонимного сообщения, как организовать эвакуацию;
– контроль подрядчиков, усиливается проверка лиц, привлекаемых для ремонтных, строительных или диагностических работ на объекте;
– взаимодействие с силовиками, наладить сотрудничество с территориальными подразделениями ФСБ, МВД, Росгвардии для оперативного обмена информацией.

46. (ПКС-4) Предупредительные технические мероприятия по обеспечению безопасности от риска террористических угроз на опасных производственных объектах.
Краткий ответ:
Предупредительные мероприятия против риска террористических угроз на опасных производственных объектах (ОПО) — это комплекс действий, цель которых не допустить самого террористического акта, вовремя заметить подозрительное и минимизировать последствия, если угроза всё же реализуется.
Технические мероприятия по обеспечению безопасности от риска террористических угроз на опасных производственных объектах:
– усиление периметра, ограждение, которое исключит случайный проход людей и въезд транспорта, затруднит проникновение минуя контрольно-пропускные пункты;
– системы охраны, установка систем видеонаблюдения с архивированием данных, контроль и управление доступом, охранной и тревожной сигнализации;
– дополнительные средства защиты, в зависимости от специфики объекта могут применяться системы радиоэлектронной борьбы (для противодействия беспилотникам), пассивная защита (сетчатые ограждения, экраны);
– проверка технических средств, регулярное тестирование работоспособности систем связи, аварийной и противопожарной сигнализации, противоаварийной защиты.

47. (УК-1) Прогноз риска аварий на опасном производственном объекте.
Краткий ответ:
Риск аварии – это мера опасности, которая характеризует одновременно и вероятность возникновения аварии на опасном производственном объекте (ОПО), и тяжесть её возможных последствий.
Прогноз риска аварии позволяет заранее выявить наиболее опасные участки и технологические процессы, чтобы принять меры по снижению угрозы. Это помогает предотвратить вред жизни и здоровью людей, ущерб имуществу и окружающей среде.

48. (ПКС-4) Адаптация к рискам.
Краткий ответ:
Адаптация к рискам – это процесс, в ходе которого человек, организация или общество в целом учатся жить в условиях неопределённости, минимизируя негативные последствия потенциальных угроз. Она включает не просто реакцию на уже случившееся событие, а проактивные действия: оценку рисков, разработку стратегий, наращивание ресурсов и гибкое изменение поведения или систем.

49. (ПКС-4) Что представляет собой безопасность и защищенность при риске возникновения чрезвычайных ситуаций.
Краткий ответ:
Безопасность в чрезвычайных ситуациях – состояние защищенности населения, объектов народного хозяйства и окружающей природной среды от опасностей в ЧС.
Защищенность в чрезвычайных ситуациях – состояние, при котором предотвращаются, преодолеваются или предельно снижаются негативные последствия возникновения потенциальных опасностей и рисков в ЧС для населения, объектов народного хозяйства и окружающей природной среды.

50. (ПКС-4) Суть риск-ориентированного подхода к обеспечению безопасности в организации.
Краткий ответ:
Риск-ориентированный подход – это подход, при котором ресурсы (время, силы, финансы) распределяются с учётом вероятности угрозы для человека и тяжести её последствий. Его главная цель – не реагировать на уже случившееся, а предотвращать опасности, концентрируя усилия там, где они дадут наибольший защитный эффект.
Риск-ориентированный подход:
– выявление опасностей, сначала ищут потенциальные угрозы, например, неисправное оборудование на производстве,

опасные вещества, опасные действия человека;
– оценка риска, для каждой опасности определяют два основных аспекта: насколько велика вероятность, что она реализуется, и насколько серьёзными могут быть последствия (травма, заболевание, ущерб здоровью или имуществу);
– разработка и внедрение мер по минимизации риска (например, замена оборудования, обучение сотрудников, выдача средств защиты, изменение рабочего процесса).
– после внедрения мер следить за их эффективностью и при изменении условий (новое оборудование, новые риски) пересматривать оценку и корректировать действия.

51. (ПКС-4) Суть риск-ориентированного подхода для сохранения окружающей среды.
Краткий ответ:
Риск-ориентированный подход – это подход, при котором ресурсы (время, силы, финансы) распределяются с учётом вероятности угрозы для окружающей среды и тяжести её последствий. Его главная цель – не реагировать на уже случившееся, а предотвращать опасности, концентрируя усилия там, где они дадут наибольший защитный эффект для сохранения окружающей среды.
Риск-ориентированный подход:
– выявление опасных и вредных факторов, сначала ищут потенциальные угрозы, например, опасные вещества, вредные выбросы, превышающие ПДК или ПДУ;
– оценка риска, для каждого опасного или вредного фактора определяют два основных аспекта: насколько велика вероятность, что она реализуется, и насколько серьёзными могут быть последствия (ущерб окружающей среде);
– разработка и внедрение мер по минимизации риска (например, установка очистных сооружений, замена оборудования, изменение технологического процесса).
– после внедрения мер отслеживание их эффективностью и при изменении условий (новое оборудование, новые риски) пересматривать оценку и корректировать действия.

52. (ПКС-4) Перечислите основные методы анализа опасностей и оценки рисков для обеспечения безопасности и совершенствования управления охраной труда в организации.
Краткий ответ:
Основные методы анализа и оценки профессиональных рисков: метод «Проверочного листа»; метод «Что будет, если…?»; метод «Анализ видов и последствий отказов»; матричный метод, метод «Анализ видов и последствий отказов», логико-графические методы «Дерева отказов» и «Дерева событий»; анализ «галстук-бабочка»; анализ эффективности затрат и др.

53. (ПКС-4) Мониторинг и прогнозирование опасностей на предприятиях, включая опасные производственные объекты.
Краткий ответ:
Мониторинг и прогнозирование опасностей состоит в наблюдении, контроле и предвидении опасных производственных процессов и явлений природы, технической и социальной сфер, которые являются источником опасностей; динамики их развития с целью уменьшения негативного влияния.
Есть долгосрочные и краткосрочные прогнозы Долгосрочные предсказания – это дальновидное предвидение последствий, например, в сейсмоопасных районах, в районах, где возможны селевые потоки или оползни и, затопления; определение границ поражения при техногенных аварий и т.п. Краткосрочные прогнозы ориентировочно определяют время возникновения возможной опасной ситуации.
В целом все эти этапы можно охарактеризовать как процесс разработки и обоснования оптимальных программ деятельности, призванных эффективно реализовать решения в сфере обеспечения безопасности.
Реализация этой задачи предусматривает применение математических методов и моделей оптимизации безопасности на предприятиях, включая опасные производственные объекты, которые позволяют четко представить прогноз модели различных опасных событий и на основе этого принимать оптимальные (разумные) решение.

54. (ПКС-4) Оценка риска, как контроль уровня опасности ОПО.
Краткий ответ:
Анализ величины риска позволяет дифференцировать ОПО по угрозе, которую они представляют для человека и для ОС, и даёт возможность провести дифференциацию территорий по уровню потенциальной опасности. В терминах оценок риска выражаются критерии безопасности.
Оценки риска могут быть классифицированы по признаку: кто или что воспринимает опасность, то есть является объектом риска. Так можно выделить оценки риска: относительно состояния здоровья персонала опасного производственного объекта; относительно состояния ОС; относительно населения, проживающего вблизи ОПО; материально-технические объекты, находящиеся вблизи ОПО.
Основной признак, по которому классифицируется оценки риска – это мера ущерба. Если речь идет о последствиях аварии на ОПО относительно персонала, то мера ущерба – это единица измерения последствий относительно состояния здоровья персонала.

55. (ПКС-4) Производственный контроль по охране труда на предприятии.
Краткий ответ:
Производственный контроль – это система, которая помогает работодателю системно решать задачи охраны труда. Можно сказать, что производственный контроль – это «рабочий инструмент» внутри общей системы управления охраной труда (СУОТ). Его цель – не реагировать на нарушения постфактум, а превентивно следить, чтобы условия на рабочих местах оставались безопасными.
Производственный контроль по охране труда охватывает несколько направлений:
– мониторинг условий труда на рабочих местах;
– контроль за применением средств защиты;

– проверка профилактических мероприятий;
– контроль технологических процессов и оборудования;
– фиксация и анализ отклонений.

56. (ПКС-4) Организация производственного контроля по охране труда на предприятии.
Краткий ответ:
Организация производственного контроля по охране труда на предприятии:
– назначают ответственных (руководитель издаёт приказ, где прописывает, кто именно будет организовывать и проводить контроль (специалист по охране труда, главный инженер, в крупных предприятиях – целая служба);
– разрабатывают программу производственного контроля (в этом документе нужно чётко прописать: какие факторы и где контролировать, с какой периодичностью (нормативы зависят от класса опасности фактора, например, для I класса контроль может быть чаще, чем для III–IV; какие методики использовать; какие формы учёта вести);
– проводят проверки (они могут быть плановыми и внеплановыми, например, после жалобы сотрудника или инцидента; в ходе проверок используют разные инструменты: визуальные осмотры, чек-листы, инструментальные замеры (часто с привлечением аккредитованной лаборатории);
– фиксируют результаты и по итогам составляют протоколы, журналы, отчёты.

57. (ПКС-4) Основные требования безопасности к эксплуатации ОПО.
Краткий ответ:
Организация, которая эксплуатирует ОПО, обязана соблюдать целый комплекс требований промышленной безопасности, основные из них:
– иметь лицензию на осуществление конкретного вида деятельности в области промышленной безопасности, если он подлежит лицензированию;
– уведомлять Ростехнадзор о начале деятельности;
– обеспечивать укомплектованность штата квалифицированными работниками, не имеющими медицинских противопоказаний;
– проводить подготовку и аттестацию работников в области промышленной безопасности;
– организовывать производственный контроль за соблюдением требований безопасности;
– создавать и поддерживать систему управления промышленной безопасностью;
– обеспечивать наличие и функционирование необходимых приборов и систем контроля;
– проводить экспертизу промышленной безопасности зданий, сооружений и технических устройств;
– разрабатывать декларацию промышленной безопасности в предусмотренных случаях.

58. (ПКС-1) Система управления охраной труда.
Краткий ответ:
Система управления охраной труда – комплекс взаимосвязанных и взаимодействующих между собой элементов, устанавливающих политику и цели в области охраны труда у конкретного работодателя и процедуры по достижению этих целей.

59. (ПКС-1) Из чего состоит СУОТ.
Краткий ответ:
Согласно пункту 2 Примерного положения о СУОТ, утверждённого приказом Минтруда России от 29.10.2021 №776н, СУОТ представляет собой единство трёх элементов:
– организационная структура управления организации (согласно штатному расписанию), которая предусматривает распределение обязанностей и ответственности в области охраны труда на всех уровнях управления.
– мероприятия, обеспечивающие функционирование СУОТ и контроль за эффективностью работы в области охраны труда;
– документированная информация, включающая локальные нормативные акты (ЛНА), регламентирующие мероприятия СУОТ, организационно-распорядительные и контрольно-учётные документы.

60. (ПКС-4) Мероприятия по обеспечению безопасности на предприятии на основе прогнозирования риска.
Краткий ответ:
Мероприятия по обеспечению безопасности на предприятии на основе прогнозирования риска:
– идентификация опасностей (изучение технологических процессов, оборудования, рабочих мест, документации (регламенты, инструкции); опрос сотрудников, они часто замечают нюансы, которые не видны со стороны, для этого можно применять методы «Проверочных листов (чек-листов) или «Что будет, если…?»;
– анализ и оценка рисков (для каждого выявленного риска определяют два ключевых параметра: вероятность наступления нежелательного события и тяжесть возможных последствий, чтобы расставить приоритеты);
– разработка мероприятия по снижению рисков.

3.2. Темы письменных работ

Задание. Объясните, как учитывается надежность материалов и технических объектов при прогнозировании риска. Приведите примеры.
Задание. Объясните, как проводится и в чем заключается экспертная оценка возможного возникновения опасностей и рисков.
Задание. Объясните, как «человеческий фактор» влияет на обеспечение безопасности на производстве и учитывается при прогнозировании риска. Приведите примеры.
Задание. Если на одной территории расположено несколько предприятий, как учесть их влияние при комплексном прогнозе опасностей и риска. Ответ обоснуйте. Приведите примеры.

3.3. Фонд оценочных средств

1. (УК-1) Назовите единицы измерения риска. Приведите примеры значений риска для различных сфер жизнедеятельности человека.
Краткий ответ:
У риска нет единицы измерения, и его значение колеблется от нуля до единицы (1>R>0).
Примеры значений риска летального исхода для различных сфер жизнедеятельности человека:
автомобильный транспорт – риск 3·10-4
падение – риск 9·10-5
пожар и ожог – риск 4·10-5
воздушный транспорт – риск 9·10-6
падающие предметы – риск 6·10-6
отравление – риск 2·10-5

2. (УК-1) Раскройте понятие неприемлемого риска, установите его значение.
Краткий ответ:
Неприемлемый риск – это такой уровень риска, с которым общество, организация или индивид на данном этапе своего развития не готовы мириться из-за высоких вероятных негативных последствий. Неприемлемый риск – вероятность реализации негативного воздействия более 10-3
Значение понятия заключается в том, что оно служит чётким сигналом к действию: при выявлении такого риска требуется немедленно принять меры для его снижения или устранения. Это критически важно для защиты жизни, здоровья людей, окружающей среды и материальных ценностей.

3. (УК-1) Применение концепции неприемлемого риска.
Краткий ответ:
Понятие неприемлемого риска является инструментом, который помогает находить баланс между стремлением к безопасности и реальными возможностями её обеспечить. Оно служит основой для принятия обоснованных решений, направленных на защиту людей и окружающей среды от чрезмерных угроз.
Концепция неприемлемого риска широко используется в разных сферах:
– охрана труда и промышленная безопасность: для оценки условий на рабочих местах и принятия решений о необходимости защитных мер;
– экологическая безопасность: при оценке воздействия хозяйственной деятельности на природу;
– безопасность жизнедеятельности: для установления границ допустимого риска в повседневной жизни и при принятии важных решений.

4. (УК-1) Обоснуйте значение приемлемого риска.
Краткий ответ:
Современная наука отвергла концепцию абсолютной безопасности и пришла к концепции приемлемого риска, смысл ее в стремлении к такой безопасности, которую приемлет общество в данный период времени. Максимально приемлемым уровнем риска обычно считается 10-6 в год, пренебрежимо малым –риск поражающих воздействий 10-8 в год; 10-5 – максимально допустимое значение для всякого риска.
Приемлемый риск – это такой уровень опасности, с которым общество, организация или отдельный человек готовы мириться в конкретных условиях, учитывая технические возможности, экономические реалии и социальные ценности. Абсолютную безопасность обеспечить невозможно, поэтому концепция приемлемого риска помогает находить разумный баланс между уровнем защиты и реальными затратами на её достижение.

5. (УК-1) Объясните какой риск является мотивированным. Приведите примеры.
Краткий ответ:
Мотивированный (обоснованный) риск – когда в случае производственных аварий, пожаров, возникновения чрезвычайных ситуаций, в целях спасения людей, пострадавших от аварий и пожаров, человеку приходится идти на риск. Обоснованность такого риска определяется необходимостью оказания помощи пострадавшим людям, желанием спасти от разрушения дорогостоящее оборудование или сооружения предприятий.

6. (УК-1) Раскройте формирование немотивированного риска. Приведите примеры.
Краткий ответ:
Нежелание работника на производстве руководствоваться действующими требованиями безопасности технологических процессов, неиспользование средств индивидуальной защиты и т. п. может сформировать немотивированный (необоснованный) риск, как правило, приводящий к травмам и формирующий предпосылки аварий на производстве.

7. (ПКС-4) Установите границу между опасностью и безопасностью, укажите область приемлемого риска.
Краткий ответ:
Современная наука отвергла концепцию абсолютной безопасности и пришла к концепции приемлемого риска, смысл ее в стремлении к такой безопасности, которую приемлет общество в данный период времени. Максимально приемлемым уровнем риска обычно считается 10-6 в год, пренебрежимо малым – риск поражающих воздействий 10-8 в год; 10-5– максимально допустимое значение для всякого риска.
Неприемлемый риск (отражает опасность) – вероятность реализации воздействия более10-3, приемлемый – менее 10-6. Уровень риска, равный 10-6 , специалисты принимают за тот, при котором человек не проявляет чрезмерной озабоченности (например, не боится погибнуть от урагана) и к которому следует стремиться при проектировании и работе предприятий

всех отраслей материального производства. Это значение и есть максимально приемлемый уровень риска,

8. (УК-1) Нормативное обоснование опасностей и оценки рисков.
Краткий ответ:
Нормативное обоснование оценки профессиональных рисков:
– ТК РФ
– Приказ Минтруда от 29.10.21 №775н «Об утверждении примерного положения о системе управления охраной труда»
– Приказ Минтруда России №926 от 28.12.21 «Об утверждении Рекомендаций по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков»
– Приказ Минтруда России №36 от 31.01.22 «Об утверждении Рекомендаций по классификации, распознаванию и описанию опасностей»

9. (ПКС-1) Понятия профессионального риска и управления профессиональными рисками согласно законодательным документам.
Краткий ответ:
Определение из ТК:
Профессиональный риск – вероятность причинения вреда жизни и/или здоровью работника в результате воздействия на него вредного и (или) опасного производственного фактора при исполнении им своей трудовой функции с учетом возможной тяжести повреждения здоровью.
Управление профессиональными рисками – комплекс взаимосвязанных мероприятий и процедур, являющихся элементами системы управления ОТ и включающих в себя выявления опасностей, оценку профессиональных рисков и применение мер по снижению уровней профессиональных рисков или недопущению повышения их уровней, мониторинг и пересмотр выявленных профессиональных рисков.

10. (ПКС-1) Обоснуйте оценку профессиональных рисков, как обязанность работодателя.
Краткий ответ:
Статья 218 ТК:
Работодатель обязан обеспечить:
– систематическое выявление опасностей и профессиональных рисков, их регулярный анализ и оценку;
– разработку мер, направленных на обеспечение безопасных условий и охраны труда, оценку уровня профессиональных рисков перед вводом в эксплуатацию производственных объектов, вновь организованных рабочих мест;
– информирование работников об условиях и охране труда на их рабочих местах, о существующих профессиональных рисках и их уровнях, а также о мерах по защите от воздействия вредных и/или опасных производственных факторов, имеющихся на рабочих местах.

11. (ПКС-1) Какой документ утверждает форму Проверочных листов по охране труда.
Краткий ответ:
Проверочные листы по ОТ утверждены приказом Роструда от 01.02.2022 №20 «Об утверждении форм проверочных листов (списков контрольных вопросов) для осуществления федерального государственного контроля (надзора) за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права».

12. (ПКС-1) Выявите отличия оценки профессиональных рисков от специальной оценки условий труда в СУОТ в организации.
Краткий ответ:

Отличие СОУТ от оценки профессиональных рисков:
СУОТ:
– статична ((1 раз в 5 лет);
– Проверка конкретного рабочего места;
– Оценивает место;
– Предлагает инструментальные замеры конкретных вредных и опасных факторов и составления вывода на основе этих показателей.

Оценка профессиональных рисков:
– Проводят постоянно;
– Проверяет деятельность работника с точки зрения опасности, которой он себя подвергает;
– Оценивает работника;
– Замеры могут не проводить.

12. (ПКС-1) Порядок оценки профессиональных рисков в организации.
Краткий ответ:
Порядок оценки профессиональных рисков установлен Приказом Минтруда № 776н:
1.Выявление опасностей.
2. Оценка уровней профессиональных рисков.
3. Снижение уровней проф.рисков.

Оценка профессиональных рисков – это непрерывный процесс, требующий постоянного пересмотра данных.

13. (ПКС-1) Этапы управления профессиональными рисками.
Краткий ответ:
Этапы управления профессиональными рисками:
– идентификация опасностей и обнаружение профрисков;
– анализ и оценка рисков;
– планирование предупредительных и компенсирующих мероприятий;
– внедрение предупредительных и компенсирующих мероприятий;
– контроль и оценка эффективности.

14. (ПКС-1) Идентифицируйте основные опасности на рабочих местах.
Краткий ответ:
Основные опасности на рабочих местах:
– механические опасности;
– электрические опасности;
– термические опасности;
– опасности от шума;
– опасности от вибрации;
– опасности от излучения;
– опасности, связанные с тяжестью и напряженностью трудового процесса;
– опасности от животных и насекомых;
– опасности от неприменения СИЗ;
– опасность пожара и др.

15. (ПКС-1) Источники информации для идентификации опасностей.
Краткий ответ:
Источники информации для идентификации опасностей:
– статистика несчастных случаев;
– нормативные и правовые акты, локальные документы по охране труда;
– техническая документация на технологические процессы;
– информация о веществах и инструментах;
– сведения о происшедших несчастных случаях и проф.заболеваниях;
– жалобы работников;
– предписания надзорных органов;
– СОУТ и производственный контроль;
– документы по обучению, проведению инструктажей;
– инструкции по охране труда;
– анкеты, чек-листы.

16. (ПКС-1) Приведите примеры часто встречающихся опасностей.
Краткий ответ:
Пример: часто встречающиеся опасности:
– Опасность удара из-за падения снега или сосулек с крыши.
– Опасность падения из-за потери равновесия при поскальзывании, при передвижении по скользким или мокрым поверхностям.
– Опасность падения из-за потери равновесия при спотыкании.
– Опасность поражения током (косвенное прикосновение) до 1000 В.
– Опасность от вдыхания дыма, паров вредных газов и пыли при пожаре.
– Опасность нагрузки на голосовой аппарат.
– Опасность психических нагрузок, стрессов.
– Опасность физических перегрузок при неудобной рабочей позе.
– Опасность насилия от третьих лиц.

17. (ПКС-1) Реестр опасностей.
Краткий ответ:
В реестре нужно располагать опасности исходя из приоритета необходимости исключения или снижения уровня профриска.
Реестр должен содержать следующую информацию:
– наименование опасности;
– количество работников или рабочих мест, где были идентифицированы данные опасности;
– уровень риска (низкий, средний, высокий);
– интегральная оценка уровня риска.

18. (УК-1) Объясните терминологию риска.
Краткий ответ:
Наиболее общим определением признается риск – это количественная оценка опасности. Его можно выразить отношением

числа тех или иных неблагоприятных последствий к их возможному числу за определенный период.
В зависимости от стоящих перед исследователями задач сформулировано множество различных определений понятия «риск», но все они основаны на использовании вероятностных категорий.
Например, величина риска определяется вероятностью наступления нежелательного события, которую с достаточной степенью точности можно оценить из статистических данных. Так, величина фатального несчастного случая, связанная с дорожно-транспортным происшествием 10-4, означает, что в течение года в автокатастрофах может погибнуть каждый десятитысячный человек.

19. (ПКС-4) План управления рисками.
Краткий ответ:
С 01.03 2022 согласно Приказа Минтруда №926 необходим План управления рисками.
В план управления рисками можно включать:
– меры по управлению рисками, например, приобретение огнетушителей или монтаж пожарной сигнализации, регулярное проведение инструктажей по охране труда или испытание СИЗ;
– ответственное лицо за выполнение каждого конкретного пункта плана;
– сроки выполнения;
– указать необходимые финансовые вложения, планируемые и фактические. (Например, инструктажи не требуют расходов, но на обучение по ОТ и приобретение журналов потратиться придется);
– в плане можно указать источники финансирования;
– обязательная графа – отметка о выполнении.
Можно внести изменения в технические методы организации работ, обеспечить работников дополнительными СИЗ, либо заменить на более эффективные, может потребоваться капитальный ремонт оборудования или зданий и сооружений, закупить и установить дополнительные защитные предохранительные устройства, которые позволят минимизировать риск в конкретном процессе или рабочем месте.

20. (ПКС-1) Необходимый пакет документов по оценке профессиональных рисков
Краткий ответ:
Необходимый пакет документов по оценке профессиональных рисков:
– приказ о создании комиссии и утверждении методики;
– положение по идентификации и оценки профессиональных рисков;
– перечень мест для оценки;
– карты исходных сведений;
– протокол осмотра места нахождения работника при выполнении работ;
– карта оценки профессиональных рисков;
– перечень оцененных и идентифицированных опасностей;
– перечень мероприятий;
– реестр опасностей.

21. (ПКС-4) Применение результатов оценки профессиональных рисков для обеспечения безопасности на производстве.
Краткий ответ:
Результаты оценки профессиональных рисков понадобятся:
– выдача СИЗ;
– инструкции по ОТ;
– вводный инструктаж;
– наряд-допуск;
– план мероприятий по улучшению условий и охраны труда;
– план мероприятий по управлению рисками;
– проверка.

22. (ПКС-1) Частые ошибки при оценке профессиональных рисков.
Краткий ответ:
Частые ошибки при оценке профессиональных рисков:
– объединение рабочих мест, не учитывая различия в опасностях и их источниках;
– отсутствие положения о процессе управления рисками или раздела в СУОТ;
– оценку профессиональных рисков проводит только специалист по охране труда;
– привязка рабочего места к конкретному человеку или одна карта на несколько профессий;
– один отчет на несколько филиалов.

23. (ПКС-1) Коллективный риск, как одна из мер опасности.
Краткий ответ:
Одной из мер опасности является коллективный риск.
Коллективный риск – это ожидаемое количество поражённых (погибших или тяжело травмированных) в результате возможных аварий или чрезвычайных ситуаций за определённый период времени. Этот показатель характеризует масштаб угрозы для группы людей, которые выполняют опасную деятельность или находятся в зоне действия источника опасности.
Понятие коллективного риска используется при анализе:
– опасных производственных объектов;
– транспортной инфраструктуры;
– территорий, где возможны массовые последствия аварий.

24. (ПКС-1) Социальный риск, как мера опасности.
Краткий ответ:
Под социальным риском принято понимать зависимость частоты событий F, при которых пострадало число людей больше определенного N от этого конкретного числа людей. Очевидно, что социальный риск определяется функцией, которая называется F/N-кривая. Социальный риск характеризует масштаб возможных катастроф. Под N можно понимать и число травмированных, смертельно травмированных в зависимости от задач анализа. Обычно при разговоре о приемлемом уровне риска речь идет о смертельном травмировании. Соответственно, критерием приемлемой степени риска здесь будет уже не число, а кривая или две кривые. Так, в логарифмических координатах определены F/N-кривые приемлемого и неприемлемого социального риска травматизма со смертельным исходом. Область между этими кривыми определяет допустимую степень риска, которую все же желательно уменьшить.

25. (ПКС-1) Потенциальный риск, как мера опасности.
Краткий ответ:
Другой мерой риска, характеризующей опасный объект (и территорию), будет потенциальный (территориальный) риск – пространственное распределение частоты реализации негативного воздействия определенного уровня. Как правило, потенциальный риск оказывается промежуточной мерой опасности, используемой для оценки социального и индивидуального риска. Распределение потенциального риска и плотности населения в исследуемом районе позволяет получить количественную оценку социального риска для населения. Для этого нужно установить число пострадавших от каждого источника опасности и затем построить F/N-кривую.

26. (УК-1) Анализ риска.
Краткий ответ:
Анализ риска целесообразно рассматривать как часть системного подхода к принятию решений и практических мер в решении задач предупреждения или уменьшения опасности для жизни человека, заболеваний или травм, ущерба имуществу и окружающей среде, называемого «управление риском». Можно выделить три составляющие процесса управления риском: информацию о производственной безопасности, анализ риска и контроль производственной безопасности. Анализ риска является центральным звеном. Основная задача анализа риска заключается в том, чтобы обеспечить рациональное основание для принятия решений в отношении риска.
Анализ риска или риск-анализ – это систематическое использование имеющейся информации для выявления опасностей и оценки риска для отдельных лиц или групп населения, имущества или окружающей среды.

27. (УК-1) Основные этапы анализа риска.
Краткий ответ:
Анализ производственного риска рекомендуется проводить по следующей схеме:
1. Планирование и организация работ.
2. Идентификация опасностей.
3. Оценка риска.
4. Разработка рекомендаций по уменьшению риска.

28. (ПКС-1) Планирование и организация работ, как один из этапов анализа риска.
Краткий ответ:
Анализ риска целесообразно начинать с планирования и организации работ. На этом этапе необходимо: описать причины и проблемы, которые вызвали необходимость проведения риск-анализа; определить анализируемую систему и дать ее описание; подобрать необходимую группу исполнителей для проведения анализа; установить источники информации о безопасности системы; указать ограничения исходных данных, финансовых ресурсов и другие возможности, определяющие глубину, полноту и детальность риск-анализа; определить цели риск-анализа и выбрать методы анализа риска и определить критерии риска.

29. (ПКС-1) Идентификация опасностей как один из этапов анализа риска.
Краткий ответ:
Идентификация опасностей – это важный этап анализа риска. Основная задача – выявление (на основе информации о безопасности данного объекта, результатов экспертизы и опыта работы подобных систем) и четкое описание всех присущих системе опасностей. Это ответственный этап анализа, так как не выявленные на этом этапе опасности не подвергаются дальнейшему рассмотрению и исчезают из поля зрения. Существует целый ряд формальных методов выявления опасностей. Предварительная оценка опасностей проводится с целью выбора дальнейшего направления деятельности: решение прекратить дальнейший анализ ввиду незначительности опасностей; решение о проведении более детального анализа риска; разработка рекомендаций по уменьшению опасностей. В принципе процесс риск-анализа может заканчиваться уже на этапе идентификации опасностей.

30. (ПКС-1) Оценка риска, как один из этапов анализа риска.
Краткий ответ:
При необходимости после идентификации опасностей можно перейти к этапу оценки риска, на котором идентифицированные опасности оцениваются на основе критериев риска. При этом и критерии риска, и результаты оценки риска могут быть выражены как качественно, так и количественно.
Исходя из определения, оценка риска включает в себя оценку частоты и оценку последствий. Для оценки частоты следует использовать статистические данные, соответствующие типу системы, объекта или вида деятельности; логические методы анализа «деревьев событий» или «деревьев отказов»; экспертная оценка с учетом мнения специалистов в данной области.

Оценка последствий может включать оценку дней нетрудоспособности или выплат пострадавшим в результате несчастных случаев на производстве.

31. (ПКС-1) Особенности, которые необходимо учитывать при выборе методов анализа риска.
Краткий ответ:
При выборе методов проведения анализа риска необходимо учитывать особенности анализируемой системы, цели анализа, критерии риска, характер опасностей, наличие необходимой информации, опыт и квалификацию исполнителей и другие особенности.

32. (ПКС-4) Риск-ориентированный подход при организации и осуществлении контроля.
Краткий ответ:
Риск-ориентированный подход представляет собой метод организации и осуществления государственного контроля, при котором выбор интенсивности (формы, продолжительности, периодичности) проведения мероприятий по контролю определяется отнесением деятельности субъектов бизнеса и (или) используемых ими при осуществлении такой деятельности объектов к определенной категории риска, либо определенному классу опасности.

33. (УК-1) Метод «Проверочного листа» для анализа опасностей.
Краткий ответ:
Метод «Проверочного листа» относятся к группе качественных методов оценки опасности, основанных на изучении соответствия условий эксплуатации объекта или проекта действующим требованиям промышленной безопасности.
Результат «Проверочного листа» – перечень вопросов и ответов о соответствии объекта требованиям безопасности и указания по обеспечению безопасности.
Этот метод наиболее прост (особенно при обеспечении их вспомогательными формами, унифицированными бланками, облегчающими на практике проведение анализа и представление результатов), недорог (результаты могут быть получены одним человеком в течение одного дня) и наиболее эффективны при исследовании безопасности хорошо изученных объектов с известной технологией или объектов с незначительным риском крупной аварии.

34. (УК-1) Метод «Что будет, если…?» для анализа опасностей и оценки риска
Краткий ответ:
Метод «Что будет, если?» – это метод для моделирования сценариев и оценки потенциальных последствий различных ситуаций. Он используется для анализа рисков, управления процессами и др.
В контексте оценки рисков метод предполагает групповое обсуждение гипотетических ситуаций с использованием вопросов, начинающихся с «Что, если...». Например: «Что будет, если сломается главный насос?», «Что будет, если работник не применит СИЗ?», «Что будет, если отключится электричество?».
Метод относится к качественным методам оценки рисков; не даёт числовых вероятностей, но позволяет систематически выявить опасности; может применяться на начальных стадиях анализа риска, при проектировании объектов, изменении технологических процессов, расследовании несчастных случаев; результат – таблица с вопросами, ответами, описанием опасных нагрузок, воздействий, процессов, характеристикой повреждений и качественной экспертной оценкой последствий для персонала, населения, имущества и окружающей среды.
Преимущества: простота, относительная быстрота реализации.
Недостатки: не позволяет исследовать широкий перечень событий и серьёзные угрозы.

35. (УК-1) Метод «Анализ вида и последствий отказов».
Краткий ответ:
Метод «Анализ вида и последствий отказов» (АВПО) применяется для качественной оценки безопасности технических систем. Существенной чертой этого метода является рассмотрение каждого аппарата (установки, блока, изделия) или составной части системы (элемента) на предмет того, как он стал неисправным (вид и причина отказа) и как этот отказ воздействует на техническую систему (последствия отказа). «Анализ вида и последствий отказа» можно расширить до «Количественного анализа вида, последствий и критичности отказа» (АВПКО).
В этом случае каждый вид отказа ранжируется с учетом двух составляющих критичности – вероятности (или частоты) и тяжести последствий отказа. Понятие критичности близко к понятию риска и может быть использовано при более детальном количественном анализе риска аварии. Определение параметров критичности необходимо для выработки указаний и приоритетности мер безопасности.
Результаты анализа представляются в виде таблиц с перечнем оборудования, вида и причин возможных отказов, частоты, последствий, критичности, средств обнаружения неисправности (сигнализаторы, приборы контроля и т.п.) и рекомендаций по уменьшению опасности.

36. (УК-1) Метод «Анализ опасности и работоспособности».
Краткий ответ:
В методе «Анализ опасности и работоспособности» (АОР) исследуется влияние отклонений технологических параметров (температуры, давления и др.) от регламентных режимов с точки зрения возникновения опасности.
В процессе анализа для каждой производственной линии и блока определяются возможные отклонения, причины и указания по их недопущению. При характеристике отклонения используются ключевые слова: «НЕТ», «БОЛЬШЕ», «МЕНЬШЕ», «ТАК ЖЕ, КАК», «ДРУГОЙ», «ИНАЧЕ, ЧЕМ», «ОБРАТНЫЙ» и т.п. Применение ключевых слов помогает исполнителям выявить все возможные отклонения. Конкретное сочетание этих слов с технологическими параметрами определяется спецификой производства.
Результаты анализа представляются на специальных технологических листах (таблицах). Степень опасности отклонений

может быть определена количественно путем оценки вероятности и тяжести последствий рассматриваемой ситуации по критериям критичности.
Метод АОР кроме идентификации опасностей и их ранжирования, позволяет выявить неясности и неточности в инструкциях по безопасности и способствует их дальнейшему совершенствованию. Недостатки методов связаны с затрудненностью их применения для анализа комбинаций событий, приводящих к аварии.

37. (УК-1) Метод «Дерева отказов».
Краткий ответ:
Практика показывает, что возникновение и развитие крупных аварий, как правило, характеризуется комбинацией случайных локальных событий, возникающих с различной частотой на разных стадиях аварии (отказы оборудования, человеческие ошибки, внешние воздействия, разрушение, выброс, пролив вещества, рассеяние веществ, воспламенение, взрыв, интоксикация и т.д.). Для выявления причинно-следственных связей между этими событиями используют логико-графический метод анализа «Дерева отказов».
При анализе «Дерева отказов» выявляются комбинации отказов (неполадок) оборудования, ошибок персонала и внешних (техногенных, природных) воздействий, приводящих к основному событию (аварийной ситуации). Метод используется для анализа возможных причин возникновения аварийной ситуации и расчета ее частоты (на основе знания частот исходных событий).

38. (УК-1) Метод «Дерева событий».
Краткий ответ:
Для выявления сценариев развития аварийных событий используют логико-графический метод анализа «Дерева событий».
Анализ «Дерева событий» – алгоритм построения последовательности событий, исходящих из основного события (аварийной ситуации). Используется для анализа развития аварийной ситуации. Частота каждого сценария развития аварийной ситуации рассчитывается путем умножения частоты основного события на вероятность конечного события (например, аварии с разгерметизацией аппарата с пожаровзрывоопасным веществом в зависимости от условий могут развиваться как с воспламенением, так и без воспламенения вещества).

39. (ПКС-4) Рекомендации по минимизации риска для обеспечения безопасности на производстве.
Краткий ответ:
Рекомендации по минимизации риска для обеспечения безопасности на производстве:
– не надо пытаться снизить все риски сразу, необходимо расставить приоритеты и сосредоточить ресурсы на самых критичных рисках;
– оценивать эффективность, после реализации мер анализировать, удалось ли снизить вероятность или последствия;
– работать в команде, часто самые ценные идеи по снижению рисков приходят от тех, кто непосредственно выполняет работу – они видят слабые места изнутри.

40. (ПКС-4) Основные способы минимизации риска, являющиеся важнейшими приоритетами в обеспечении безопасности на производстве.
Краткий ответ:
В обеспечении безопасности на производстве действительно есть чёткий алгоритм — от самых эффективных мер к вспомогательным.
Основные способы минимизации риска, являющиеся важнейшими приоритетами в обеспечении безопасности на производстве:
– устранение или минимизация опасности, если возможно, источник опасности и риска полностью ликвидируют, например, автоматизируют опасный ручной процесс, модернизируют оборудование или закрывают участок, где возникают опасные факторы;
– замена опасного процесса или материала на менее опасный, если убрать источник нельзя, подбирают альтернативу, которая сохраняет функциональность, но снижает угрозу, например, переходят с красок на растворителях на составы на водной основе;
–инженерно-технические меры, создают барьеры между человеком и источником опасности, это могут быть защитные ограждения, экранирующие конструкции, системы блокировки, шумопоглощающие экраны, локальные отсосы для улавливания вредных веществ;
– организационные решения, которые снижают вероятность опасной ситуации, например, регламентация времени работы в зоне риска («защита временем»), введение специальных инструкций и нарядов-допусков для работ повышенной опасности, разработка безопасных маршрутов передвижения персонала, контроль доступа на объект;
– применение средств индивидуальной защиты, их применяют, когда нет возможности устранить источник риска, изолировать его. К СИЗ относятся каски, защитные очки, респираторы, спецодежда;
– важно обучать людей понимать природу риска, знать правила безопасного поведения, уметь правильно применять средства защиты и действовать в нештатных ситуациях.
Риски не всегда статичны — условия могут меняться. Поэтому важно постоянно оценивать ситуацию, анализировать эффективность принятых мер и при необходимости корректировать их.

41. (ПКС-4) Культура безопасности, как принцип совершенствования системы управления охраной труда в организации.
Краткий ответ:
Основные принципы культуры безопасности работников, необходимые для совершенствования системы управления охраной труда в организации:

– осознанность и понимание рисков, работники должны осознавать, какие опасности есть в их работе, уметь их выявлять;
– ответственное поведение, работники должны не только действовать в рамках правил, но и проявлять инициативу: замечать опасные ситуации, сообщать о них руководству, предлагать улучшения;
– честный и открытый диалог о безопасности, при котором работники не боятся сообщать о рисках, а руководство реагирует на такие сигналы, а не наказывает за правду;
– компетентность, регулярное обучение, инструктажи, тренировки помогают поддерживать и повышать уровень знаний и навыков;
– ответственность на всех уровнях, руководство личным примером демонстрирует приверженность безопасности, а система контроля работает так, чтобы выявлять и устранять слабые места;
– культура безопасности нацелена на то, чтобы не ждать инцидентов, а предвидеть и предотвращать их.

42 (УК-1) Прогнозирование риска возникновения чрезвычайных ситуаций. Техногенные риски.
Краткий ответ:
Прогнозирование рисков – это, в первую очередь, определение вероятности возникновения, развития чрезвычайной или иной неприятной ситуации на основании анализа возможных причин ее появления (возникновения), а также ее источника в прошлом, настоящем.
Риск возникновения чрезвычайной ситуации (ЧС) – это потенциальная вероятность того, что сложится опасная обстановка с нежелательными последствиями: угрозой жизни и здоровью людей, ущербом имуществу, окружающей среде.
Техногенные риски связаны с деятельностью человека и работой технических систем.
Техногенные риски:
– аварии на промышленных или опасных производственных объектах (например, химически опасных с аварийным выбросом химически опасных веществ; пожаро-, взрывоопасных, радиационно опасных);
– аварии на транспорте (автомобильные, железнодорожные, авиационные, речные);
– нарушения в работе систем жизнеобеспечения (аварийные отказы в энергоснабжении, водоснабжении, теплоснабжении, канализации);
– внезапное обрушение зданий и сооружений;
– террористические акты (связаны и с социальными рисками);
– военные конфликты (связаны и с социальными рисками).

43. (УК-1) Прогнозирование риска возникновения чрезвычайных ситуаций. Экологические риски.
Краткий ответ:
Прогнозирование рисков – это, в первую очередь, определение вероятности возникновения, развития чрезвычайной или иной неприятной ситуации на основании анализа возможных причин ее появления (возникновения), а также ее источника в прошлом, настоящем.
Экологический риск – это вероятность того, что какая-то деятельность (или природное явление) приведёт к негативным изменениям в окружающей среде: загрязнит воздух или воду, разрушит экосистему, навредит живым организмам или в итоге скажется на здоровье людей.
Экологические риски:
– антропогенные (связанные с деятельностью человека); промышленность, сельское хозяйство, транспорт, урбанизация, даже при нормальной работе такие источники могут накапливать вред (выбросы заводов, использование пестицидов, свалки);
– природные (стихийные бедствия: землетрясения, наводнения, ураганы, извержения вулканов);
– техногенные. (аварии на производствах: химические заводы, нефтепроводы; катастрофы на АЭС, инциденты при добыче ресурсов);
– другие факторы (выбор технологий, стратегий развития), социальные и культурные нормы, а также политические решения (ужесточение экологических норм) тоже влияют на уровень рисков.

44. (УК-1) Основные факторы, повышающие риск возникновения чрезвычайных ситуаций.
Краткий ответ:
Основные факторы, повышающие риск возникновения чрезвычайных ситуаций:
– нерациональное размещение потенциально опасных производственных объектов (слишком близко к жилым зонам, близко к другим производственным объектам, зонам отдыха, водоёмам);
– высокая концентрация населения, производственных мощностей, транспортной инфраструктуры;
– износ оборудования, сооружений, инженерных сетей;
– ослабление контроля за соблюдением норм безопасности, правил эксплуатации, экологических стандартов;
– изменение климата может усиливать частоту и интенсивность некоторых природных явлений и техногенных аварий;
– неготовность систем мониторинга, прогнозирования, экстренных служб.

45. (ПКС-4) Предупредительные организационные мероприятия по обеспечению безопасности от риска террористических угроз на опасных производственных объектах.
Краткий ответ:
Предупредительные мероприятия от террористических угроз на опасных производственных объектах (ОПО) — это комплекс действий, цель которых не допустить самого террористического акта, вовремя заметить подозрительное и минимизировать последствия, если угроза всё же реализуется.
Организационные мероприятия по обеспечению безопасности от риска террористических угроз на опасных производственных объектах:
– назначение ответственных, руководитель издаёт приказ о назначении сотрудников, которые курируют

антитеррористическую защищённость объекта;
– разработка документации, создаются и регулярно актуализируются планы обеспечения безопасности, паспорта безопасности объекта, инструкции для персонала;
– инструктажи и тренировки, персонал регулярно обучают: как распознавать признаки угрозы (подозрительные предметы, поведение людей), как действовать при получении анонимного сообщения, как организовать эвакуацию;
– контроль подрядчиков, усиливается проверка лиц, привлекаемых для ремонтных, строительных или диагностических работ на объекте;
– взаимодействие с силовиками, наладить сотрудничество с территориальными подразделениями ФСБ, МВД, Росгвардии для оперативного обмена информацией.

46. (ПКС-4) Предупредительные технические мероприятия по обеспечению безопасности от риска террористических угроз на опасных производственных объектах.
Краткий ответ:
Предупредительные мероприятия против риска террористических угроз на опасных производственных объектах (ОПО) — это комплекс действий, цель которых не допустить самого террористического акта, вовремя заметить подозрительное и минимизировать последствия, если угроза всё же реализуется.
Технические мероприятия по обеспечению безопасности от риска террористических угроз на опасных производственных объектах:
– усиление периметра, ограждение, которое исключит случайный проход людей и въезд транспорта, затруднит проникновение минуя контрольно-пропускные пункты;
– системы охраны, установка систем видеонаблюдения с архивированием данных, контроль и управление доступом, охранной и тревожной сигнализации;
– дополнительные средства защиты, в зависимости от специфики объекта могут применяться системы радиоэлектронной борьбы (для противодействия беспилотникам), пассивная защита (сетчатые ограждения, экраны);
– проверка технических средств, регулярное тестирование работоспособности систем связи, аварийной и противопожарной сигнализации, противоаварийной защиты.

47. (УК-1) Прогноз риска аварий на опасном производственном объекте.
Краткий ответ:
Риск аварии – это мера опасности, которая характеризует одновременно и вероятность возникновения аварии на опасном производственном объекте (ОПО), и тяжесть её возможных последствий.
Прогноз риска аварии позволяет заранее выявить наиболее опасные участки и технологические процессы, чтобы принять меры по снижению угрозы. Это помогает предотвратить вред жизни и здоровью людей, ущерб имуществу и окружающей среде.

48. (ПКС-4) Адаптация к рискам.
Краткий ответ:
Адаптация к рискам – это процесс, в ходе которого человек, организация или общество в целом учатся жить в условиях неопределённости, минимизируя негативные последствия потенциальных угроз. Она включает не просто реакцию на уже случившееся событие, а проактивные действия: оценку рисков, разработку стратегий, наращивание ресурсов и гибкое изменение поведения или систем.

49. (ПКС-4) Что представляет собой безопасность и защищенность при риске возникновения чрезвычайных ситуаций.
Краткий ответ:
Безопасность в чрезвычайных ситуациях – состояние защищенности населения, объектов народного хозяйства и окружающей природной среды от опасностей в ЧС.
Защищенность в чрезвычайных ситуациях – состояние, при котором предотвращаются, преодолеваются или предельно снижаются негативные последствия возникновения потенциальных опасностей и рисков в ЧС для населения, объектов народного хозяйства и окружающей природной среды.

50. (ПКС-4) Суть риск-ориентированного подхода к обеспечению безопасности в организации.
Краткий ответ:
Риск-ориентированный подход – это подход, при котором ресурсы (время, силы, финансы) распределяются с учётом вероятности угрозы для человека и тяжести её последствий. Его главная цель – не реагировать на уже случившееся, а предотвращать опасности, концентрируя усилия там, где они дадут наибольший защитный эффект.
Риск-ориентированный подход:
– выявление опасностей, сначала ищут потенциальные угрозы, например, неисправное оборудование на производстве, опасные вещества, опасные действия человека;
– оценка риска, для каждой опасности определяют два основных аспекта: насколько велика вероятность, что она реализуется, и насколько серьёзными могут быть последствия (травма, заболевание, ущерб здоровью или имуществу);
– разработка и внедрение мер по минимизации риска (например, замена оборудования, обучение сотрудников, выдача средств защиты, изменение рабочего процесса).
– после внедрения мер следить за их эффективностью и при изменении условий (новое оборудование, новые риски) пересматривать оценку и корректировать действия.

51. (ПКС-4) Суть риск-ориентированного подхода для сохранения окружающей среды.
Краткий ответ:
Риск-ориентированный подход – это подход, при котором ресурсы (время, силы, финансы) распределяются с учётом

вероятности угрозы для окружающей среды и тяжести её последствий. Его главная цель – не реагировать на уже случившееся, а предотвращать опасности, концентрируя усилия там, где они дадут наибольший защитный эффект для сохранения окружающей среды.
Риск-ориентированный подход:
– выявление опасных и вредных факторов, сначала ищут потенциальные угрозы, например, опасные вещества, вредные выбросы, превышающие ПДК или ПДУ;
– оценка риска, для каждого опасного или вредного фактора определяют два основных аспекта: насколько велика вероятность, что она реализуется, и насколько серьёзными могут быть последствия (ущерб окружающей среде);
– разработка и внедрение мер по минимизации риска (например, установка очистных сооружений, замена оборудования, изменение технологического процесса).
– после внедрения мер отслеживание их эффективностью и при изменении условий (новое оборудование, новые риски) пересматривать оценку и корректировать действия.

52. (ПКС-4) Перечислите основные методы анализа опасностей и оценки рисков для обеспечения безопасности и совершенствования управления охраной труда в организации.
Краткий ответ:
Основные методы анализа и оценки профессиональных рисков: метод «Проверочного листа»; метод «Что будет, если…?»; метод «Анализ видов и последствий отказов»; матричный метод, метод «Анализ видов и последствий отказов», логико-графические методы «Дерева отказов» и «Дерева событий»; анализ «галстук-бабочка»; анализ эффективности затрат и др.

53. (ПКС-4) Мониторинг и прогнозирование опасностей на предприятиях, включая опасные производственные объекты.
Краткий ответ:
Мониторинг и прогнозирование опасностей состоит в наблюдении, контроле и предвидении опасных производственных процессов и явлений природы, технической и социальной сфер, которые являются источником опасностей; динамики их развития с целью уменьшения негативного влияния.
Есть долгосрочные и краткосрочные прогнозы Долгосрочные предсказания – это дальновидное предвидение последствий, например, в сейсмоопасных районах, в районах, где возможны селевые потоки или оползни и, затопления; определение границ поражения при техногенных аварий и т.п. Краткосрочные прогнозы ориентировочно определяют время возникновения возможной опасной ситуации.
В целом все эти этапы можно охарактеризовать как процесс разработки и обоснования оптимальных программ деятельности, призванных эффективно реализовать решения в сфере обеспечения безопасности.
Реализация этой задачи предусматривает применение математических методов и моделей оптимизации безопасности на предприятиях, включая опасные производственные объекты, которые позволяют четко представить прогноз модели различных опасных событий и на основе этого принимать оптимальные (разумные) решение.

54. (ПКС-4) Оценка риска, как контроль уровня опасности ОПО.
Краткий ответ:
Анализ величины риска позволяет дифференцировать ОПО по угрозе, которую они представляют для человека и для ОС, и даёт возможность провести дифференциацию территорий по уровню потенциальной опасности. В терминах оценок риска выражаются критерии безопасности.
Оценки риска могут быть классифицированы по признаку: кто или что воспринимает опасность, то есть является объектом риска. Так можно выделить оценки риска: относительно состояния здоровья персонала опасного производственного объекта; относительно состояния ОС; относительно населения, проживающего вблизи ОПО; материально-технические объекты, находящиеся вблизи ОПО.
Основной признак, по которому классифицируется оценки риска – это мера ущерба. Если речь идет о последствиях аварии на ОПО относительно персонала, то мера ущерба – это единица измерения последствий относительно состояния здоровья персонала.

55. (ПКС-4) Производственный контроль по охране труда на предприятии.
Краткий ответ:
Производственный контроль – это система, которая помогает работодателю системно решать задачи охраны труда. Можно сказать, что производственный контроль – это «рабочий инструмент» внутри общей системы управления охраной труда (СУОТ). Его цель – не реагировать на нарушения постфактум, а превентивно следить, чтобы условия на рабочих местах оставались безопасными.
Производственный контроль по охране труда охватывает несколько направлений:
– мониторинг условий труда на рабочих местах;
– контроль за применением средств защиты;
– проверка профилактических мероприятий;
– контроль технологических процессов и оборудования;
– фиксация и анализ отклонений.

56. (ПКС-4) Организация производственного контроля по охране труда на предприятии.
Краткий ответ:
Организация производственного контроля по охране труда на предприятии:
– назначают ответственных (руководитель издаёт приказ, где прописывает, кто именно будет организовывать и проводить контроль (специалист по охране труда, главный инженер, в крупных предприятиях – целая служба);
– разрабатывают программу производственного контроля (в этом документе нужно чётко прописать: какие факторы и где контролировать, с какой периодичностью (нормативы зависят от класса опасности фактора, например, для I класса

контроль может быть чаще, чем для III–IV; какие методики использовать; какие формы учёта вести);
– проводят проверки (они могут быть плановыми и внеплановыми, например, после жалобы сотрудника или инцидента; в ходе проверок используют разные инструменты: визуальные осмотры, чек-листы, инструментальные замеры (часто с привлечением аккредитованной лаборатории);
– фиксируют результаты и по итогам составляют протоколы, журналы, отчёты.

57. (ПКС-4) Основные требования безопасности к эксплуатации ОПО.
Краткий ответ:
Организация, которая эксплуатирует ОПО, обязана соблюдать целый комплекс требований промышленной безопасности, основные из них:
– иметь лицензию на осуществление конкретного вида деятельности в области промышленной безопасности, если он подлежит лицензированию;
– уведомлять Ростехнадзор о начале деятельности;
– обеспечивать укомплектованность штата квалифицированными работниками, не имеющими медицинских противопоказаний;
– проводить подготовку и аттестацию работников в области промышленной безопасности;
– организовывать производственный контроль за соблюдением требований безопасности;
– создавать и поддерживать систему управления промышленной безопасностью;
– обеспечивать наличие и функционирование необходимых приборов и систем контроля;
– проводить экспертизу промышленной безопасности зданий, сооружений и технических устройств;
– разрабатывать декларацию промышленной безопасности в предусмотренных случаях.

58. (ПКС-1) Система управления охраной труда.
Краткий ответ:
Система управления охраной труда – комплекс взаимосвязанных и взаимодействующих между собой элементов, устанавливающих политику и цели в области охраны труда у конкретного работодателя и процедуры по достижению этих целей.

59. (ПКС-1) Из чего состоит СУОТ.
Краткий ответ:
Согласно пункту 2 Примерного положения о СУОТ, утверждённого приказом Минтруда России от 29.10.2021 №776н, СУОТ представляет собой единство трёх элементов:
– организационная структура управления организации (согласно штатному расписанию), которая предусматривает распределение обязанностей и ответственности в области охраны труда на всех уровнях управления.
– мероприятия, обеспечивающие функционирование СУОТ и контроль за эффективностью работы в области охраны труда;
– документированная информация, включающая локальные нормативные акты (ЛНА), регламентирующие мероприятия СУОТ, организационно-распорядительные и контрольно-учётные документы.

60. (ПКС-4) Мероприятия по обеспечению безопасности на предприятии на основе прогнозирования риска.
Краткий ответ:
Мероприятия по обеспечению безопасности на предприятии на основе прогнозирования риска:
– идентификация опасностей (изучение технологических процессов, оборудования, рабочих мест, документации (регламенты, инструкции); опрос сотрудников, они часто замечают нюансы, которые не видны со стороны, для этого можно применять методы «Проверочных листов (чек-листов) или «Что будет, если…?»;
– анализ и оценка рисков (для каждого выявленного риска определяют два ключевых параметра: вероятность наступления нежелательного события и тяжесть возможных последствий, чтобы расставить приоритеты);
– разработка мероприятия по снижению рисков.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса. На подготовку ответов отводится 30 минут. Оценка знаний производится по шкале.

Шкала оценивания
Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

В случае, если студент не сдал зачет, то он имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

Процедура опроса.
В течение семестра после изучения студентами тем по каждому разделу дисциплины проводится письменный опрос в течение 45 мин. Студентам задается по два вопроса по всему пройденному материалу. Вопросы требуют теоретического ответа студента. Ответы на вопросы и задания должны быть обоснованы, сопровождаться примерами.
После этого преподаватель собирает ответы студентов и оценивает их, шкала оценивания представлена ниже.
Шкала оценивания опроса и зачета.
Зачтено Студент полностью ответил на 2 вопроса, обосновал свои ответы, привел необходимые примеры или допустил некритичные неточности в ответе, недостаточно точные формулировки.
Не зачтено Студент не ответил полностью на два вопроса или ответил на один вопрос, но при этом показал, что не знает большей части пройденного материала, допустил грубые ошибки в формулировках понятий.

Для студентов заочной формы обучения опрос осуществляется в системе электронного обучения ido.tsuab.ru.
По окончании семестра студент, если он написал все письменные опросы (всего 4 опроса: один опрос на каждый пройденный раздел дисциплины), может автоматически получить зачет в соответствии с градацией, приведенной выше в таблице. В случае если студент не сдал один или несколько опросов, то он направляется на зачет.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Анализ опасностей и прогнозирование риска

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н., доцент, доцент, Герасимова Ольга Олеговна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	16 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов знаний и умений в области анализа опасностей, связанных с производственной деятельностью человека, и прогнозирования техногенного риска.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Законодательство в сфере безопасности
2.1.2	Современные средства и методы защиты биосферы
2.1.3	Технические средства обеспечения безопасности строительных машин и оборудования
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Анализ и оценка надежности технических объектов
2.2.2	Надзор и контроль за объектами техносферы
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Производственная практика (научно-исследовательская работа)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-1.7: Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
Знать:
Знает способы анализа опасностей и прогнозирования риска.
Уметь:
Демонстрирует способность выбора способа анализа опасностей и прогнозирования риска, среди которых: выявление возможных путей возникновения опасностей и риска; отказов, факторов риска, происходящих в подобных условиях и ситуациях.
Владеть:
Владеет способностью обоснования выбора способа анализа опасностей и прогнозирования риска, среди которых: выявление возможных путей возникновения опасностей и риска; использование и сравнение опасностей, отказов, факторов риска, происходящих в подобных условиях и ситуациях.

УК-1.6: Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации
Знать:
Знает основные подходы составления плана действий прогнозирования опасностей и риска антропогенных аварий и катастроф.
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки разработки плана действий прогнозирования опасностей и риска антропогенных аварий и катастроф.
Владеть:
Владеет способностью обосновать план действий прогнозирования опасностей и риска антропогенных аварий и катастроф.

УК-1.5: Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации
Знать:
Знает критерии прогнозирования риска
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки выбора методов и критериев анализа опасностей,.
Владеть:
Владеет способностью обосновать методы анализа опасностей, применяемые для прогнозирования риска, критерии выбора методов анализа.

УК-1.4: Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
Знать:
Знает критерии анализа опасностей.
Уметь:
-
Владеть:
Владеет способностью оценивать достоверность информации, необходимой для анализа опасностей и прогнозирования риска, на основе знаний критериев анализа.

ПКС-4.3: Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
Знать:
Знает основные подходы к разработке мероприятий по обеспечению безопасности на производстве.
Уметь:
-
Владеть:
Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве на основе результатов анализа опасностей и прогнозирования риска.

УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме
Знать:
Знает подходы к сбору и систематизации информации, необходимой для анализа опасностей и прогнозирования риска.
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки сбора информации, необходимой для анализа опасностей и прогнозирования риска.
Владеть:
Владеет способностью систематизировать информацию, необходимую для анализа опасностей и прогнозирования риска.

УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
Знать:
Знает этапы анализа опасностей и прогнозирования риска.
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки выявления составляющих этапов анализа опасностей.
Владеть:
Владеет методами прогнозирования риска.

УК-1.1: Описание сути проблемной ситуации
Знать:
Знает основы системного подхода к анализу риска.
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки описания сути проблемы анализа и прогнозирования риска.
Владеть:
-

ПКС-1.3: Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации
Знать:
Знает основные направления развития системы управления охраной труда в организации.
Уметь:
Умеет сопоставить мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации на основе риск-ориентированного подхода.
Владеть:
Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию системы управления охраной труда на производстве на основе риск ориентированного подхода.

ПКС-1.2: Умение ставить цели и задачи в области охраны труда
Знать:
Знает основные цели и задачи в области охраны труда.
Уметь:
Умеет ставить цели и задачи для анализа опасностей и оценки риска на производстве.
Владеть:
Владеет способностью учитывать цели и задачи анализа опасностей и оценки риска в системе управления охраной труда на производстве.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Знает способы анализа опасностей и прогнозирования риска.	
Знает основные подходы составления плана действий прогнозирования опасностей и риска антропогенных аварий и катастроф.	

Знает критерии прогнозирования риска	
Знает критерии анализа опасностей.	
Знает основные подходы к разработке мероприятий по обеспечению безопасности на производстве.	
Знает подходы к сбору и систематизации информации, необходимой для анализа опасностей и прогнозирования риска.	
Знает этапы анализа опасностей и прогнозирования риска.	
Знает основы системного подхода к анализу риска.	
Знает основные направления развития системы управления охраной труда в организации.	
Знает основные цели и задачи в области охраны труда.	
3.2	**Уметь:**
Демонстрирует способность выбора способа анализа опасностей и прогнозирования риска, среди которых: выявление возможных путей возникновения опасностей и риска; отказов, факторов риска, происходящих в подобных условиях и ситуациях.	
Демонстрирует умения и навыки разработки плана действий прогнозирования опасностей и риска антропогенных аварий и катастроф.	
Демонстрирует умения и навыки выбора методов и критериев анализа опасностей,.	
-	
-	
Демонстрирует умения и навыки сбора информации, необходимой для анализа опасностей и прогнозирования риска.	
Демонстрирует умения и навыки выявления составляющих этапов анализа опасностей.	
Демонстрирует умения и навыки описания сути проблемы анализа и прогнозирования риска.	
Умеет сопоставить мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации на основе риск-ориентированного подхода.	
Умеет ставить цели и задачи для анализа опасностей и оценки риска на производстве.	
3.3	**Владеть:**
Владеет способностью обоснования выбора способа анализа опасностей и прогнозирования риска, среди которых: выявление возможных путей возникновения опасностей и риска; использование и сравнение опасностей, отказов, факторов риска, происходящих в подобных условиях и ситуациях.	
Владеет способностью обосновать план действий прогнозирования опасностей и риска антропогенных аварий и катастроф.	
Владеет способностью обосновать методы анализа опасностей, применяемые для прогнозирования риска, критерии выбора методов анализа.	
Владеет способностью оценивать достоверность информации, необходимой для анализа опасностей и прогнозирования риска, на основе знаний критериев анализа.	
Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве на основе результатов анализа опасностей и прогнозирования риска.	
Владеет способностью систематизировать информацию, необходимую для анализа опасностей и прогнозирования риска.	
Владеет методами прогнозирования риска.	
-	
Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию системы управления охраной труда на производстве на основе риск ориентированного подхода.	
Владеет способностью учитывать цели и задачи анализа опасностей и оценки риска в системе управления охраной труда на производстве.	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Организация производственного контроля на опасных производственных объектах

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Охрана труда и окружающей среды**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Получение студентами комплекса фундаментальных знаний и практических представлений в области обеспечения промышленной безопасности опасных производственных объектов.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-4.6: Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Навыками контроля функционирования системы управления безопасностью

ПКС-4.5: Уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.4: Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Навыками контроля выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты

ПКС-3.5: Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Навыками организации мероприятий по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием

ПКС-3.4: Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Организовать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве
Владеть:	
Уровень 1	Навыками контроля аттестации работников организации в области безопасности на производстве

ПКС-4.3: Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	Перечень мероприятий по обеспечению безопасности на производстве
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
Владеть:	

Уровень 1	-

ПКС-4.2: Знать права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве	
Знать:	
Уровень 1	Права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.1: Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Знать:	
Уровень 1	Положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.3: Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Организовывать обучение работников на производстве по вопросам безопасности
Владеть:	
Уровень 1	Навыками контроля обучения работников на производстве по вопросам безопасности

ПКС-3.2: Знать меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.	
Знать:	
Уровень 1	Меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них
Уметь:	
Уровень 1	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.1: Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Основные положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Основные положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
3.1.2	Меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них
3.1.3	Положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
3.1.4	Права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
3.1.5	Перечень мероприятий по обеспечению безопасности на производстве

3.2	**Уметь:**
3.2.1	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты
3.2.2	Организовывать обучение работников на производстве по вопросам безопасности
3.2.3	Организовать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве
3.2.4	Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
3.2.5	Подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Навыками контроля обучения работников на производстве по вопросам безопасности
3.3.2	Навыками контроля аттестации работников организации в области безопасности на производстве
3.3.3	Навыками организации мероприятий по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием
3.3.4	Навыками контроля выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
3.3.5	Навыками контроля функционирования системы управления безопасностью

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ПКС-3

1. Причины роста риска промышленных аварий и катастроф в РФ и мире.

Краткий ответ: Ключевой причиной является значительный износ основных производственных фондов: по данным Минпромторга, износ оборудования в обрабатывающей промышленности достигает 60%, в металлургии превышает 70%, а в энергетике ситуация еще критичнее, где за год регистрируется свыше 4000 аварий, и 80% из них связаны с износом инфраструктуры . К этому добавляется высокая интенсивность эксплуатации устаревшего оборудования в условиях аврального режима работы, особенно на предприятиях оборонно-промышленного комплекса, где производственные мощности работают на пределе . Серьезным фактором является кадровый голод и снижение квалификации персонала: опытные инженеры призваны в армию, а их место занимают недостаточно обученные специалисты, нарушающие технологическую дисциплину . Отдельную роль играют внешние факторы, в частности, участившиеся атаки беспилотников на объекты нефтехимии и энергетики, которые выводят из строя сложное оборудование и усугубляют системные проблемы безопасности .

2. Понятия Опасность, Безопасность, Авария, Инцидент в промышленной безопасности.

Краткий ответ: Опасность — это объективно существующая возможность возникновения аварии или инцидента, потенциальная угроза причинения вреда жизни, здоровью людей, имуществу и окружающей среде. Безопасность в промышленности — это состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и их последствий, достигаемое соблюдением установленных требований. Авария — это разрушение конструкций и (или) технических устройств, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ, приводящие к тяжким последствиям. Инцидент — это отказ или повреждение технических устройств, отклонение от режима технологического процесса, нарушение законодательства, не приведшее к аварии, но являющееся ее предпосылкой.

3. Законодательное и нормативное регулирование промышленной безопасности в РФ.

Краткий ответ: Основу регулирования составляет Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" . Систему дополняют: Федеральный закон № 184-ФЗ "О техническом регулировании", устанавливающий принципы обязательных требований; Федеральный закон № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"; Федеральный закон № 225-ФЗ "Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта"; а также Градостроительный кодекс РФ и КоАП РФ . В рамках этой системы действуют подзаконные акты: постановления Правительства РФ о регистрации ОПО, лицензировании и порядке производственного контроля, а также технические регламенты ЕАЭС и федеральные нормы и правила (ФНиП) Ростехнадзора .

4. Четыре основных элемента системы правового регулирования промышленной безопасности в РФ.

Краткий ответ: Первый элемент — установление обязательных требований через федеральные законы, технические регламенты и федеральные нормы и правила (ФНиП). Второй элемент — идентификация и регистрация опасных производственных объектов в государственном реестре, определение их класса опасности . Третий элемент — разрешительная система: лицензирование деятельности по эксплуатации ОПО I, II и III классов опасности и сертификация технических устройств . Четвертый элемент — контрольная деятельность: федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности, осуществляемый Ростехнадзором через плановые и внеплановые проверки, анализ правоприменительной практики и профилактические мероприятия .

5. Основные федеральные законодательные акты в области промышленной безопасности.

Краткий ответ: Ключевым актом является Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", который устанавливает правовые, экономические и социальные основы безопасной эксплуатации ОПО . Дополнительные акты: Федеральный закон № 184-ФЗ "О техническом регулировании"; Федеральный закон № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"; Федеральный закон № 225-ФЗ "Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта"; Федеральный закон № 99-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности" . Также применяются: Градостроительный кодекс РФ (в части проектирования и строительства ОПО), Кодекс РФ об административных правонарушениях (за нарушения в области промышленной безопасности) и Федеральный закон № 248-ФЗ "О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле" .

6. Основные нормативно-правовые и нормативно-технические акты в области промышленной безопасности.
Краткий ответ: Нормативно-правовые акты — это постановления Правительства РФ: № 1371 о регистрации ОПО в госреестре, № 1661 о лицензировании эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов, № 1082 о порядке федерального надзора, а также положения о производственном контроле . Нормативно-технические акты — это технические регламенты Таможенного союза (ТР ТС 010/2011, ТР ТС 012/2011, ТР ТС 032/2013) и Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности (ФНиП), регулирующие безопасность оборудования, трубопроводов, газоопасных работ и складского хозяйства .
7. Понятия Опасный производственный объект, Технические устройства ОПО, Система управления промышленной безопасностью.
Краткий ответ: Опасный производственный объект (ОПО) — это предприятие, цех, участок или иной объект, на котором получаются, используются, перерабатываются, хранятся, транспортируются или уничтожаются опасные вещества в пороговых количествах, либо имеются иные признаки опасности, установленные законом № 116-ФЗ . Технические устройства ОПО — это машины, оборудование, механизмы и аппараты, применяемые на ОПО, которые подлежат обязательной сертификации или декларированию соответствия требованиям промышленной безопасности . Система управления промышленной безопасностью (СУПБ) — это комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий, разрабатываемых для ОПО I и II классов опасности, направленных на профилактику аварий и минимизацию их последствий.
8. Критерии отнесения объектов к разным категориям ОПО.
Краткий ответ: Объект считается ОПО при наличии одного из признаков, установленных приложением 1 к ФЗ № 116-ФЗ: обращение опасных веществ в пороговых количествах (токсичных, взрывчатых, воспламеняющихся, окисляющих), получение расплавов черных и цветных металлов, ведение горных работ, использование оборудования под избыточным давлением, стационарных грузоподъемных механизмов, или хранение зерна на элеваторах . Идентификация проводится эксплуатирующей организацией с учетом всех технологических процессов, количественных и качественных характеристик веществ, а также суммарного количества опасных веществ, если расстояние между объектами менее 500 метров .
9. Четыре класса опасности производственных объектов.
Краткий ответ: Установлены четыре класса опасности: I класс (чрезвычайно высокая), II класс (высокая), III класс (средняя), IV класс (низкая) . Класс определяется по количеству опасных веществ (например, для аммиака: I класс — 5000 т и более, II — от 500 до 5000 т, III — от 50 до 500 т, IV — от 10 до 50 т) . Дополнительные критерии для специфических объектов: шахты угольной промышленности относятся к I классу; объекты с расплавами металлов от 10 000 кг — ко II, от 500 до 10 000 кг — к III; газораспределительные сети под давлением свыше 0,005 МПа — к III классу . При наличии нескольких критериев устанавливается наиболее высокий класс .
10. Государственный надзор и контроль в области промышленной безопасности в РФ.
Краткий ответ: Государственный надзор осуществляет Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) на основании постановления Правительства РФ № 1082 . Надзор включает: проведение плановых и внеплановых проверок, регистрацию ОПО, лицензирование деятельности, расследование аварий и инцидентов, а также профилактические мероприятия — обобщение правоприменительной практики и информирование о типичных нарушениях . Инспекторы имеют право беспрепятственного доступа на объекты, запрашивать документы, выдавать предписания и привлекать к административной ответственности .
11. Основные виды деятельности в области ОПО требующие специальных разрешений и лицензий.
Краткий ответ: Лицензированию подлежит эксплуатация взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности . В этот перечень входят объекты, где ведутся горные работы, используются расплавы черных и цветных металлов, осуществляется хранение и переработка растительного сырья с образованием взрывоопасных смесей, а также предприятия по производству взрывчатых веществ . Лицензия выдается Ростехнадзором после проверки соответствия соискателя требованиям промышленной безопасности.
12. Структура и основные функции Ростехнадзора в области промышленной безопасности ОПО.
Краткий ответ: Ростехнадзор — это федеральный орган исполнительной власти, реализующий функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере технологического и атомного надзора . Структура включает центральный аппарат и территориальные управления по субъектам РФ, функционирующие в рамках единой вертикали . Основные функции в области промышленной безопасности: надзор за соблюдением требований на ОПО, регистрация объектов в госреестре, лицензирование и организация расследований аварий .
13. Основные полномочия Ростехнадзора в области промышленной безопасности ОПО.
Краткий ответ: Полномочия включают: принятие Федеральных норм и правил (ФНиП) в области промбезопасности; регистрацию ОПО в государственном реестре и ведение этого реестра; лицензирование деятельности по эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных объектов ; организацию и проведение расследований причин аварий; надзор за соблюдением требований безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов . Также Ростехнадзор устанавливает нормативы выбросов и сбросов, проводит экспертизу проектной документации и гидротехнических сооружений.
14. Основные требования промышленной безопасности к проектированию и строительству ОПО.
Краткий ответ: При проектировании ОПО необходимо: разработать проектную документацию, содержащую декларацию промышленной безопасности; провести экспертизу промышленной безопасности проектной документации; предусмотреть меры по локализации и ликвидации аварий . В процессе строительства требуется: авторский надзор за соответствием выполненных работ проектной документации; применение технических устройств, имеющих разрешение на применение или сертификаты соответствия техническим регламентам . Приемка в эксплуатацию осуществляется при наличии заключения экспертизы промышленной безопасности.
15. Лицензирование деятельности в области промышленной безопасности ОПО. Критерии.
Краткий ответ: Лицензированию подлежит эксплуатация взрывопожароопасных и химически опасных ОПО I, II и III классов . Критерии лицензирования включают: наличие у соискателя технических средств, оборудования и документации, соответствующих требованиям промбезопасности; наличие аттестованных работников; наличие системы управления

промышленной безопасностью и положения о производственном контроле; положительное заключение экспертизы промышленной безопасности на объект . Критерии установлены постановлением Правительства РФ № 1661 .
16. Порядок лицензирования деятельности в области эксплуатации ОПО. Права лицензирующих органов.
Краткий ответ: Заявление о предоставлении лицензии подается в Ростехнадзор по месту нахождения соискателя, включая перечень ОПО и сведения о наличии технических средств. Лицензирующий орган проводит проверку достоверности представленных сведений и выдает лицензию при положительном результате . При выявлении нарушений лицензирующий орган имеет право приостановить действие лицензии, выдать предписание об устранении нарушений, обратиться в суд с требованием об аннулировании лицензии или привлечь к административной ответственности.
17. Требования к техническим устройствам, применяемым на ОПО.
Краткий ответ: Технические устройства (машины, оборудование, механизмы, аппараты), применяемые на ОПО, должны иметь разрешение на применение, выданное Ростехнадзором, или сертификат соответствия требованиям технических регламентов Таможенного союза (ТР ТС 010/2011, ТР ТС 012/2011, ТР ТС 032/2013) . Они должны проходить экспертизу промышленной безопасности и иметь паспорта с эксплуатационной документацией. При идентификации ОПО учитываются все применяемые технические устройства, обладающие признаками опасности .
18. Система сертификации технических устройств. Техническое регулирование.
Краткий ответ: Техническое регулирование в области безопасности машин и оборудования осуществляется на основе ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования", ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах", ТР ТС 032/2013 "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" . Система сертификации предусматривает подтверждение соответствия в форме обязательной сертификации или декларирования о соответствии. Подтверждение соответствия является обязательным для ввоза и применения технических устройств на ОПО.
19. Назначение и функции авторского надзора при строительстве ОПО.
Краткий ответ: Авторский надзор осуществляется проектной организацией для контроля соответствия строительства и реконструкции проектной документации, в том числе решениям по промышленной безопасности . Функции авторского надзора: контроль за соблюдением требований промбезопасности при производстве строительно-монтажных работ; проверка соответствия применяемых материалов и оборудования проекту; выявление нарушений и выдача предписаний по их устранению; участие в приемке скрытых работ и ответственных конструкций.
20. Основные требования промышленной безопасности при приемке в эксплуатацию ОПО.
Краткий ответ: Приемка в эксплуатацию проводится при наличии заключения экспертизы промышленной безопасности проектной документации и положительного заключения экспертизы промышленной безопасности объекта. Обязательным условием является наличие свидетельства о регистрации ОПО в государственном реестре и лицензии на эксплуатацию (для объектов I, II, III классов). Также предоставляется документация: паспорта на технические устройства, акты испытаний, схемы и инструкции по охране труда.

ПКС-4
1. Основные требования промышленной безопасности при эксплуатации ОПО.
Краткий ответ: При эксплуатации ОПО требуется соблюдение обязательных требований, установленных Федеральным законом № 116-ФЗ и федеральными нормами и правилами. Эксплуатирующая организация обязана обеспечивать проведение экспертизы промышленной безопасности зданий и технических устройств в установленные сроки, организовывать производственный контроль и обучение персонала. Важным требованием является также поддержание в исправном состоянии технических устройств и систем противоаварийной защиты и автоматики. Работы на ОПО должны выполняться в строгом соответствии с технологическими регламентами и инструкциями по охране труда.
2. Основные обязанности работников при эксплуатации ОПО.
Краткий ответ: Работники обязаны знать и соблюдать требования инструкций по охране труда и промышленной безопасности, а также правила поведения при авариях и инцидентах. Они должны немедленно сообщать руководителю о любых нарушениях технологического режима, неисправностях оборудования и срабатывании систем защиты. При обнаружении инцидента работник обязан незамедлительно известить об этом руководителя структурного подразделения, который организует оповещение Ростехнадзора и проведение расследования . Работники проходят обучение и проверку знаний требований промышленной безопасности.
3. Основные требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации аварий на ОПО.
Краткий ответ: Организация обязана разработать планы локализации и ликвидации аварий (ПЛА) для ОПО I, II и III классов опасности и поддерживать их в актуальном состоянии. Готовность обеспечивается наличием профессиональных аварийно-спасательных служб или нештатных формирований, а также резервов финансовых средств и материальных ресурсов. ПЛАС подлежит экспертизе промышленной безопасности, а его положения вводятся в действие после утверждения техническим руководителем организации . Регулярно проводятся тренировки персонала по отработке действий при авариях.
4. План ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС). Его назначение. Аварийно-спасательные службы и формирования.
Краткий ответ: ПЛАС разрабатывается для определения сценариев развития аварий, планирования действий персонала и аварийно-спасательных служб по локализации и ликвидации аварийных ситуаций . Документ структурируется по уровням: уровень «А» — локализация в пределах технологического блока, «Б» — в пределах организации, «В» — с выходом за территорию организации . На объектах создаются профессиональные или нештатные аварийно-спасательные формирования (НАСФ), которые проводят газоспасательные и другие неотложные работы при авариях.
5. Порядок действий по регистрации опасного производственного объекта.
Краткий ответ: Идентификация ОПО проводится эксплуатирующей организацией с оформлением идентификационного листа и сводного листа учета. Для регистрации в Ростехнадзор предоставляются: заявление, идентификационный лист, копии правоустанавливающих документов и сведения об опасных веществах. После проверки документов объекту присваивается регистрационный номер, который вносится в свидетельство о регистрации. В случае изменения сведений,

содержащихся в свидетельстве (например, о количестве опасных веществ), проводится повторная идентификация и направляются актуализированные сведения.
6. Экспертиза промышленной безопасности ОПО. Основные понятия и цели. Требования к экспертным организациям.
Краткий ответ: Экспертиза промышленной безопасности — это оценка соответствия объекта или документации обязательным требованиям, проводимая для подтверждения их безопасного состояния. Целью является установление возможности безопасной эксплуатации зданий, сооружений и технических устройств. Экспертизу проводят организации, имеющие лицензию Ростехнадзора и штатных аттестованных экспертов. Экспертная организация не должна иметь имущественной или служебной заинтересованности в результатах проверки, что гарантирует независимость оценки.
7. Объекты, подлежащие обязательной экспертизе промышленной безопасности.
Краткий ответ: Обязательной экспертизе подлежат: здания и сооружения на ОПО, технические устройства, применяемые на объекте, а также декларации промышленной безопасности и обоснования безопасности . Планы локализации и ликвидации аварий (ПЛАС) также являются объектами экспертизы, в ходе которой оценивается обоснованность сценариев аварий и готовность организации к их ликвидации . Экспертиза проводится до ввода в эксплуатацию и далее в сроки, установленные проектной документацией или законодательством.
8. Декларация промышленной безопасности. Основные задачи и объекты.
Краткий ответ: Декларация разрабатывается для ОПО I и II классов опасности и содержит всестороннюю оценку риска аварий, обоснование достаточности мер по их предупреждению и ликвидации. Основные задачи: идентификация опасностей, количественный анализ риска, анализ достаточности принятых мер и планирование действий по локализации аварий . Декларация утверждается руководителем, подлежит экспертизе промышленной безопасности и представляется в Ростехнадзор. Она обновляется каждые 10 лет или при изменении характеристик объекта и состава опасных веществ.
9. Порядок технического расследования Аварий на опасном производственном объекте.
Краткий ответ: Техническое расследование проводится специальной комиссией, назначаемой приказом территориального органа Ростехнадзора. В комиссию включаются представители эксплуатирующей организации, а при необходимости — экспертные организации и специалисты . Срок расследования составляет 30 календарных дней и может быть продлен Ростехнадзором еще на 15 дней для проведения дополнительных экспертиз . Финансирование расходов на расследование осуществляется организацией, на объекте которой произошла авария .
10. Перечень документации, оформляющейся по результатам расследования Аварии на ОПО.
Краткий ответ: Основным документом является акт технического расследования, содержащий причины аварии, размер ущерба и предложения по предупреждению подобных ситуаций. Дополнительно оформляются: протокол осмотра места аварии с фото- и видеоматериалами, заключения экспертов, протоколы опроса очевидцев, справки о размере причиненного вреда и акты о несчастных случаях . На основании этих материалов руководитель организации издает приказ о мерах по устранению причин и привлечении виновных к ответственности .
11. Дисциплинарная и материальная ответственность за нарушение норм и требований промышленной безопасности на ОПО.
Краткий ответ: Дисциплинарная ответственность применяется к работникам, нарушившим трудовые обязанности, и выражается в виде замечания, выговора или увольнения по инициативе работодателя. По результатам расследования аварии руководитель организации издает приказ о привлечении виновных лиц к дисциплинарной ответственности . Материальная ответственность предполагает возмещение работником причиненного ущерба в пределах, установленных трудовым законодательством.
12. Административная и уголовная ответственность за нарушение требований промышленной безопасности на ОПО.
Краткий ответ: Административная ответственность (КоАП РФ) предусматривает штрафы на должностных и юридических лиц, дисквалификацию, а также приостановление деятельности за нарушения промышленной безопасности. Уголовная ответственность (УК РФ) наступает за нарушение требований промышленной безопасности на ОПО, повлекшее по неосторожности причинение тяжкого вреда здоровью или смерть человека (ст. 217 УК РФ). Санкции могут варьироваться от крупных штрафов до лишения свободы в зависимости от тяжести последствий.
13. Структура системы управления промышленной безопасностью и охраной труда на предприятии.
Краткий ответ: Структура СУПБ и СУОТ включает четыре взаимосвязанных уровня: политику в области безопасности, организацию ответственности и полномочий, планирование и реализацию профилактических мер, а также мониторинг и анализ эффективности. На предприятии назначаются ответственные лица: руководитель, главный инженер, работник по производственному контролю и специалисты по охране труда. Организационная структура, как правило, включает вертикаль управления от генерального директора до мастеров участков.
14. Политика управления промышленной безопасностью и охраной труда на предприятии. Ее разработка.
Краткий ответ: Политика отражает обязательства руководства по предупреждению аварий, минимизации рисков и постоянному улучшению показателей безопасности. Разработка начинается с анализа текущего состояния и включает определение целей (снижение травматизма, количества инцидентов и улучшение условий труда). Политика доводится до всех работников через обучение, инструктажи и публикацию на информационных стендах. Ее реализация обеспечивается распределением ресурсов и утверждением планов мероприятий.
15. Определение полномочий и ответственности должностных лиц в структуре промышленной безопасности предприятия.
Краткий ответ: Полномочия и ответственность закрепляются в локальных нормативных актах (Положение о СУПБ, должностные инструкции). Генеральный директор несет персональную ответственность за организацию производственного контроля и наличие лицензий. Главный инженер отвечает за техническое состояние оборудования и проведение экспертиз. Работник по производственному контролю имеет право приостанавливать работу при выявлении нарушений, угрожающих жизни людей.
16. Планирование и применение профилактических мероприятий по промышленной безопасности на предприятии. Их разработка.
Краткий ответ: Планирование мероприятий осуществляется на основе результатов анализа рисков, экспертиз промышленной безопасности и предписаний Ростехнадзора. Мероприятия включают: ремонт и модернизацию оборудования, проведение диагностики, обучение персонала и разработку планов локализации аварий. Разработанные

мероприятия утверждаются руководителем и включаются в ежегодные планы работ по промышленной безопасности. Контроль выполнения мероприятий осуществляется службой производственного контроля.
17. Внутренний и внешний аудит промышленной безопасности на предприятии.
Краткий ответ: Внутренний аудит проводится службой производственного контроля предприятия с целью оценки соблюдения требований локальных актов и эффективности СУПБ. Внешний аудит осуществляется Ростехнадзором в рамках федерального надзора или специализированными организациями для целей сертификации и добровольной оценки. Аудит включает проверку документации, осмотр оборудования, опрос персонала и анализ статистики инцидентов. Результаты аудита используются для корректировки планов профилактических мероприятий и улучшения системы управления.
18. Документация системы управления промышленной безопасности. Четыре уровня системы управления ПБ.
Краткий ответ: Документация СУПБ традиционно делится на четыре уровня: 1) Политика в области промышленной безопасности (заявление о целях); 2) Общие положения и руководства (Положение о СУПБ, Положение о производственном контроле); 3) Инструкции и регламенты (рабочие инструкции, технологические регламенты, ПЛАС); 4) Записи и отчеты (журналы, акты осмотров, отчеты об инцидентах и результаты проверок). Эта иерархия обеспечивает системность и документированность всех процессов.
19. Производственный контроль над соблюдением требований ПБ. Цель и полномочия производственного контроля.
Краткий ответ: Производственный контроль направлен на обеспечение безопасной эксплуатации ОПО путем предупреждения аварий и инцидентов. Лицо, осуществляющее производственный контроль, имеет право беспрепятственно посещать объекты, знакомиться с документацией и приостанавливать работу при выявлении нарушений . Контроль включает анализ состояния безопасности, проверку выполнения предписаний и координацию работ по устранению нарушений. Организация контроля регламентируется Правилами, утвержденными постановлением Правительства РФ № 2168.
20. Требования к лицам, ответственным за проведение производственного контроля промышленной безопасности на предприятии.
Краткий ответ: Кандидат на должность ответственного за производственный контроль должен иметь высшее техническое образование, соответствующее профилю ОПО, и стаж работы в области промышленной безопасности не менее трех лет. Обязательным является прохождение обучения и аттестации по промышленной безопасности в аттестационной комиссии. Ответственный назначается приказом руководителя и должен обладать полномочиями для принятия оперативных решений по остановке работ в аварийных ситуациях. Ответственность за организацию производственного контроля несет руководитель организации.

3.2. Темы письменных работ

-

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса. На подготовку ответов отводится 20 минут.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

Процедура опроса.
В течение семестра после изучения студентами тем по каждому разделу дисциплины проводится письменный контрольный опрос в течение 30 мин. Студентам задается по два вопроса по всему пройденному материалу. Вопросы требуют теоретического ответа студента.
После этого преподаватель собирает ответы студентов и оценивает их. Оценка знаний проводится по 2-х балльной шкале.
Шкала оценивания
Зачтено Студент полностью ответил на 2 вопроса, обосновал свои ответы, привел необходимые примеры.
Не зачтено Студент не ответил полностью на два вопроса или ответил на один вопрос, но при этом показал, что не знает большей части пройденного материала, допустил грубые ошибки в формулировках понятий.

По окончании семестра студент, если он написал все письменные контрольные опросы (всего 5 опросов: один опрос на каждый пройденный раздел дисциплины), может автоматически получить зачет.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Организация производственного контроля на опасных производственных объектах

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент, д.т.н., профессор, Хромова Елена Михайловна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	19 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Получение студентами комплекса фундаментальных знаний и практических представлений в области обеспечения промышленной безопасности опасных производственных объектов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Безопасность сооружений и конструкций
2.1.2	Подготовка и обучение работников в области безопасности
2.1.3	Законодательство в сфере безопасности
2.1.4	Анализ опасностей и прогнозирование риска
2.1.5	Контроль за безопасностью на производстве
2.1.6	Экологическая безопасность окружающей среды
2.1.7	Экологическая экспертиза на производстве
2.1.8	Специальная инженерная геология
2.1.9	Геоэкологические проблемы Томской агломерации
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Производственная практика (технологическая 2)
2.2.2	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2.2.4	Преддипломная практика
2.2.5	Эксплуатация объектов техносферы
2.2.6	Разработка нормативных правовых документов в области техносферной безопасности

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-4.6: Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Навыками контроля функционирования системы управления безопасностью

ПКС-4.5: Уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
Знать:
-
Уметь:
Подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
Владеть:
-

ПКС-4.4: Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Навыками контроля выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты

ПКС-3.5: Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием
Знать:
-
Уметь:

-
Владеть:
Навыками организации мероприятий по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием

ПКС-3.4: Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве
Знать:
-
Уметь:
Организовать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве
Владеть:
Навыками контроля аттестации работников организации в области безопасности на производстве

ПКС-4.3: Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
Знать:
Перечень мероприятий по обеспечению безопасности на производстве
Уметь:
Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
Владеть:
-

ПКС-4.2: Знать права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Знать:
Права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-4.1: Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Знать:
Положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-3.3: Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности
Знать:
-
Уметь:
Организовывать обучение работников на производстве по вопросам безопасности
Владеть:
Навыками контроля обучения работников на производстве по вопросам безопасности

ПКС-3.2: Знать меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.
Знать:
Меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них
Уметь:
Применять средства индивидуальной и коллективной защиты
Владеть:
-

ПКС-3.1: Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Знать:
Основные положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Уметь:
-
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
-	
-	
-	
-	
Перечень мероприятий по обеспечению безопасности на производстве	
Права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве	
Положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
-	
Меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них	
Основные положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности	
3.2	**Уметь:**
-	
Подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности	
-	
-	
Организовать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве	
Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве	
-	
-	
Организовывать обучение работников на производстве по вопросам безопасности	
Применять средства индивидуальной и коллективной защиты	
-	
3.3	**Владеть:**
Навыками контроля функционирования системы управления безопасностью	
-	
Навыками контроля выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Навыками организации мероприятий по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием	
Навыками контроля аттестации работников организации в области безопасности на производстве	
-	
-	
-	
Навыками контроля обучения работников на производстве по вопросам безопасности	
-	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Надзор и контроль за объектами техносферы

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Охрана труда и окружающей среды**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование профессиональных компетенций выпускников в области действующих нормативно-правовых документов по надзору и контролю в сфере безопасности на предприятии

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-5.1: Знать нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	Знает нормативные правовые и нормативные документы в области пожарной безопасности на предприятии.
Уметь:	
Уровень 1	Умеет использовать нормативные правовые и нормативные документы в области пожарной безопасности на предприятии.
Владеть:	
Уровень 1	Способен разрабатывать мероприятия по повышению пожарной устойчивости на предприятии.

ПКС-4.1: Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Знать:	
Уровень 1	Знает нормативные правовые и нормативные документы в области производственного контроля на предприятиях.
Уметь:	
Уровень 1	Умеет применять нормативные правовые и нормативные документы в области производственного контроля на предприятиях в своей деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет методами анализа результатов производственного контроля.

ПКС-3.1: Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Знает законодательные и нормативные документы по подготовке работников по вопросам безопасности.
Уметь:	
Уровень 1	Умеет использовать законодательные и нормативные документы по подготовке работников по вопросам безопасности в своей деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет методами анализа качества подготовки работников по вопросам безопасности.

ПКС-2.3: Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда	
Знать:	
Уровень 1	Знает критерии оценки эффективности работы СУОТ.
Уметь:	
Уровень 1	Умеет применять критерии для оценки эффективности работы СУОТ
Владеть:	
Уровень 1	Владеет методами анализа работы СУОТ

ПКС-2.2: Знать и применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	Знает методы надзора и контроля за безопасностью на производстве.
Уметь:	
Уровень 1	Умеет применять методы аудита, надзора и контроля при оценке СУОТ в организации.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет способами оценки эффективности работы СУОТ.

ПКС-1.4: Знать современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире	
Знать:	
Уровень 1	Знает статистику травматизма на производстве в России и ее причины
Уметь:	
Уровень 1	Умеет обосновывать предлагаемые мероприятия по охране труда на основе данных надзорных органов.

Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-1.1: Знать и использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Знает нормативную правовую документа-цию РФ в области техносферной безопасности, охраны труда, надзора и контроля за безопасностью.
Уметь:	
Уровень 1	Умеет определять и находить необходимые нормативные правовые документы по охране труда, надзора и контроля за ней.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет и использует нормативные правовые документы при решении профессиональных задач.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Методы анализа потенциально опасных факторов для человека и среды обитания.
3.1.2	Действующие законодательные, нормативно-правовые и нормативные доку-менты в области надзора и контроля в сфере безопасности.
3.1.3	Основные процедуры проведения государственного надзора и контроля за безопасностью и контроля за безопасностью со стороны предприятия.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Применять действующие законодательные, нормативно-правовые и нормативные документы в области надзора и контроля в сфере безопасности.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Анализа и оценки потенциально опасных факторов для человека и среды обитания.
3.3.2	Способен использовать процедуры проведения государственного надзора и контроля за безопасностью и контроля за безопасностью со стороны предприятия.
3.3.3	Способен проводить контроль за безопасностью на производстве.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА

Раздел 1. Нормативная правовая база РФ в области надзора и контроля за объектами техносферы

1. Какие объекты мы относим к объектам техносферы?
2. Назовите законодательные и нормативно-правовые документы в области государственного надзора в сфере промышленной безопасности.
3. Назовите законодательные и нормативно-правовые документы в области государственного надзора в сфере экологической безопасности.
4. Назовите законодательные и нормативно-правовые документы в области государственного надзора в сфере охраны труда.
5. Назовите законодательные и нормативно-правовые документы в области государственного надзора в сфере пожарной безопасности.
6. Назовите виды надзора и контроля.
7. Назовите законодательные акты по аудиту безопасности на производстве.
8. Назовите нормативные документы по аудиту безопасности на производстве.
9. Какие виды аудита Вы знаете. Поясните их.
10. Как Вы понимаете внутренний аудит безопасности?

Раздел 2. Надзор и контроль за безопасностью на производстве

1. Что Вы понимаете под надзором и контролем в сфере безопасности?
2. Назовите законодательные и нормативно-правовые акты по организации надзора и контроля за охраной труда на предприятии.
3. Назовите законодательные и нормативно-правовые акты по организации надзора и контроля за промышленной безопасностью на предприятии.
4. Назовите законодательные и нормативно-правовые акты по организации надзора и контроля за экологической безопасностью на предприятии.
5. Поясните, как проводятся надзорные проверки.
6. Что понимают под аудитом безопасности? Какие бывают виды аудита?
7. Назовите законодательные и нормативно-правовые акты по аудиту безопасности на производстве.
8. Что понимают под государственной экспертизой условий труда.

9. Кто может проводить государственную экспертизу условий труда?

Раздел 3. Надзорные органы. Права и обязанности государственных инспекторов.
1. Назовите законодательные акты, которые определяют государственный надзор в сфере безопасности.
2. Перечислите органы государственного надзора в сфере безопасности.
3. Кто организует надзор за безопасностью на предприятии?
4. Сделайте градацию по значимости законодательных и нормативно-правовых документов в области государственного надзора в сфере безопасности.
5. Назовите типы объектов, которые контролирует Ростехнадзор.
6. Назовите типы объектов, которые контролирует Роспотребнадзор.
7. Назовите типы объектов, которые контролирует Роструд.
8. Назовите типы объектов, которые контролирует Росприроднадзор.
9. Назовите типы объектов, которые контролирует Госпожнадзор.
10. Назовите полномочия, права и обязанности Ростехнадзора.

Раздел 4. Контроль в сфере безопасности на уровне организации.
1. Какие виды контроля в сфере безопасности на уровне организации Вы знаете?
2. Назовите законодательные и нормативно-правовые акты по организации контроля за охраной труда на предприятии.
3. Назовите законодательные и нормативно-правовые акты по организации контроля за промышленной безопасностью на предприятии.
4. Назовите законодательные и нормативно-правовые акты по организации контроля за экологической безопасностью на предприятии.
5. Какие есть задачи и функции службы охраны труда в организации?
6. Как оценить эффективность управления охраной труда на предприятии?
7. Приведите структуру управления охраной труда на предприятии.
8. Приведите структуру управления промышленной безопасностью на предприятии.
9. Кто осуществляет контроль за промышленной безопасностью на предприятии?
10. Кто осуществляет контроль за охраной труда на предприятии?

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ)

Приведите законодательные документы, которые обязывают проводить оценку опасных и вредных факторов на рабочих местах?
Приведите законодательные и нормативно-правовые документы в области государственного надзора в сфере промышленной безопасности.
Приведите законодательные и нормативно-правовые документы в области государственного надзора в сфере охраны труда.
Назовите виды надзора и контроля.
Приведите законодательные акты по аудиту безопасности на производстве.
Приведите виды аудита, которые Вы знаете. Поясните их.
Поясните, кто может проводить внешний и внутренний аудит безопасности на предприятии.
Что понимают под государственной экспертизой условий труда? Для чего она проводится?
Поясните порядок проведения надзорных проверок.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

При изучении дисциплины «Надзор за объектами техносферы» студенты заочного отделения в соответствии со своим вариантом выполняют контрольную работу.
Контрольная работа включает в себя одно задание, которое выбирается в соответствии с вариантом студента. Вариант студента совпадает с его последней цифрой номера зачетной книжки.
Студент может выполнить контрольную работу по своему предприятию, где он работает. Для этого необходимо получить индивидуальное задание у преподавателя.
При выполнении контрольной работы должны быть использованы современные действующие нормативные правовые акты, на которые должны быть сделаны в работе ссылки.
При этом студенту запрещается использовать отмененные и не действующие законодательные и нормативные правовые документы. При отсутствии ссылок на первоисточники работа будет возвращена студенту на доработку.

Вариант 0. Опишите, как организуется и проводится на нефтебазе надзор и контроль за безопасной эксплуатацией бензинопровода со стороны Ростехнадзора. При описании необходимо указать на основании каких законодательных и нормативных правовых документов должны быть проведены проверки. Необходимо описать саму процедуру проверки инспектором Ростехнадзора, какие могут быть проверки и на основании каких документов, как часто они проводятся, какие результаты проверки и как они оформляются.

Вариант 1. Опишите, как организуется и проводится на предприятии контроль за безопасной эксплуатацией здания атомной электрической станции. При описании необходимо ука-зать на основании каких законодательных и нормативных правовых документов должны быть изданы локальные нормативные документы на предприятии. Необходимо описать саму процедуру контроля, кто и как участвует в контрольной проверке и на основании каких документов, как часто она

проводится, какие результаты проверки и как они оформляются.

Вариант 2. Опишите, как организуется и проводится на предприятии контроль за безопасной эксплуатацией строительного башенного крана. При описании необходимо указать на основании каких законодательных и нормативных правовых документов должны быть изданы локальные нормативные документы на предприятии. Необходимо описать саму процедуру контроля, кто и как участвует в контрольной проверке и на основании каких документов, как часто она проводится, какие результаты проверки и как они оформляются.

3.2. Темы письменных работ

3.3. Фонд оценочных средств

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

6.1. Процедура зачета

Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса. На подготовку ответов отводится 25 минут. Оценка знаний производится по 2-х балльной шкале: зачтено - не зачтено.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.

Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведе-ния лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

Методические рекомендации к практическим занятиям.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.

Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.

Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.

В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.

Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на

существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Надзор и контроль за объектами техносферы

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.т.н., профессор, Карауш Сергей Андреевич

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	19 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование профессиональных компетенций выпускников в области действующих нормативно-правовых документов по надзору и контролю в сфере безопасности на предприятии

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Разработка нормативных правовых документов в области техносферной безопасности
2.1.2	Контроль за безопасностью на производстве
2.1.3	Законодательство в сфере безопасности
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Анализ и оценка надежности технических объектов
2.2.2	Общественный контроль за безопасностью на производстве
2.2.3	Разработка нормативных правовых документов в области техносферной безопасности
2.2.4	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Эксплуатация объектов техносферы
2.2.6	Преддипломная практика
2.2.7	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2.2.8	Производственная практика (технологическая 2)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-5.1: Знать нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве
Знать:
Знает нормативные правовые и нормативные документы в области пожарной безопасности на предприятии.
Уметь:
Умеет использовать нормативные правовые и нормативные документы в области пожарной безопасности на предприятии.
Владеть:
Способен разрабатывать мероприятия по повышению пожарной устойчивости на предприятии.

ПКС-4.1: Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Знать:
Знает нормативные правовые и нормативные документы в области производственного контроля на предприятиях.
Уметь:
Умеет применять нормативные правовые и нормативные документы в области производственного контроля на предприятиях в своей деятельности.
Владеть:
Владеет методами анализа результатов производственного контроля.

ПКС-3.1: Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Знать:
Знает законодательные и нормативные документы по подготовке работников по вопросам безопасности.
Уметь:
Умеет использовать законодательные и нормативные документы по подготовке работников по вопросам безопасности в своей деятельности.
Владеть:
Владеет методами анализа качества подготовки работников по вопросам безопасности.

ПКС-2.3: Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда
Знать:
Знает критерии оценки эффективности работы СУОТ.
Уметь:
Умеет применять критерии для оценки эффективности работы СУОТ
Владеть:
Владеет методами анализа работы СУОТ

ПКС-2.2: Знать и применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
Знать:
Знает методы надзора и контроля за безопасностью на производстве.
Уметь:
Умеет применять методы аудита, надзора и контроля при оценке СУОТ в организации.
Владеть:
Владеет способами оценки эффективности работы СУОТ.

ПКС-1.4: Знать современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире
Знать:
Знает статистику травматизма на производстве в России и ее причины
Уметь:
Умеет обосновывать предлагаемые мероприятия по охране труда на основе данных надзорных органов.
Владеть:
-

ПКС-1.1: Знать и использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
Знать:
Знает нормативную правовую документа-цию РФ в области техносферной безопасности, охраны труда, надзора и контроля за безопасностью.
Уметь:
Умеет определять и находить необходимые нормативные правовые документы по охране труда, надзора и контроля за ней.
Владеть:
Владеет и использует нормативные правовые документы при решении профессиональных задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Знает нормативные правовые и нормативные документы в области пожарной безопасности на предприятии.	
Знает нормативные правовые и нормативные документы в области производственного контроля на предприятиях.	
Знает законодательные и нормативные документы по подготовке работников по вопросам безопасности.	
Знает критерии оценки эффективности работы СУОТ.	
Знает методы надзора и контроля за безопасностью на производстве.	
Знает статистику травматизма на производстве в России и ее причины	
Знает нормативную правовую документа-цию РФ в области техносферной безопасности, охраны труда, надзора и контроля за безопасностью.	
3.2	**Уметь:**
Умеет использовать нормативные правовые и нормативные документы в области пожарной безопасности на предприятии.	
Умеет применять нормативные правовые и нормативные документы в области производственного контроля на предприятиях в своей деятельности.	
Умеет использовать законодательные и нормативные документы по подготовке работников по вопросам безопасности в своей деятельности.	
Умеет применять критерии для оценки эффективности работы СУОТ	
Умеет применять методы аудита, надзора и контроля при оценке СУОТ в организации.	
Умеет обосновывать предлагаемые мероприятия по охране труда на основе данных надзорных органов.	
Умеет определять и находить необходимые нормативные правовые документы по охране труда, надзора и контроля за ней.	
3.3	**Владеть:**
Способен разрабатывать мероприятия по повышению пожарной устойчивости на предприятии.	
Владеет методами анализа результатов производственного контроля.	
Владеет методами анализа качества подготовки работников по вопросам безопасности.	
Владеет методами анализа работы СУОТ	
Владеет способами оценки эффективности работы СУОТ.	
-	
Владеет и использует нормативные правовые документы при решении профессиональных задач.	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Средства и методы контроля производственной среды

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Охрана труда и окружающей среды**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Получение знаний и умений в области выбора и применения средств и методов контроля производственной среды.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-6.6: Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния	
Знать:	
Уровень 1	Иметь представление о ресурсном состоянии средств контроля производственной среды.
Уметь:	
Уровень 1	Уметь контролировать с применением документации на технические средства ресурсное состояние некоторых средств контроля производственной среды.
Владеть:	
Уровень 1	Владеть некоторыми навыками контроля с применением документации на технические средства ресурсного состояния некоторых средств контроля производственной среды.

ПКС-5.4: Способен оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий	
Знать:	
Уровень 1	- порядок оценки эффективности предлагаемых противопожарных мероприятий в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
Уметь:	
Уровень 1	в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
Владеть:	
Уровень 1	-- навыками поиска информации по пожарной безопасности на производстве.

ПКС-5.3: Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов	
Знать:	
Уровень 1	- содержание основных противопожарных мероприятий для производственных объектов в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
Уметь:	
Уровень 1	-- разрабатывать некоторые противопожарные мероприятия для производственных объектов в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
Владеть:	
Уровень 1	- навыками поиска информации по пожарной безопасности на производстве.

ПКС-5.2: Знать методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов	
Знать:	
Уровень 1	- основные методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
Уметь:	
Уровень 1	- применять некоторые методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
Владеть:	
Уровень 1	-- навыками поиска информации по пожарной безопасности на производстве в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.

ПКС-5.1: Знать нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	- основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
Уметь:	
Уровень 1	- применять некоторые основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
Владеть:	
Уровень 1	-- навыками поиска информации по пожарной безопасности на производстве в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.

ПКС-4.6: Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью	
Знать:	
Уровень 1	- порядок контроля функционирования системы управления безопасностью в части касающейся применения

	средств и методов контроля производственной среды.
Уметь:	
Уровень 1	- контролировать функционирование системы управления безопасностью в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
Владеть:	
Уровень 1	-- навыками поиска информации по пожарной безопасности на производстве в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.

ПКС-4.5: Уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	- прядок подготавки материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасностив части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
Уметь:	
Уровень 1	- подготавливать некоторые материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
Владеть:	
Уровень 1	- навыками подготавливать некоторые материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.

ПКС-4.4: Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Знать:	
Уровень 1	- порядок проведения контроля выполнения основных требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты, в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
Уметь:	
Уровень 1	- осуществлять контроль выполнения основных требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты, в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
Владеть:	
Уровень 1	- навыками поиска информации в базах данных, необходимой для контроля выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты.

ПКС-4.3: Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	- типовые мероприятия по обеспечению безопасности на производстве и общий порядок их разработки в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
Уметь:	
Уровень 1	- разрабатывать некоторые мероприятия по обеспечению безопасности на производстве в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
Владеть:	
Уровень 1	- навыками разработки некоторых мероприятий по обеспечению безопасности на производстве в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.

ПКС-4.2: Знать права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве	
Знать:	
Уровень 1	- типовые права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
Уметь:	
Уровень 1	- аргументировать содержание прав и обязанностей лиц, задействованных в контроле за безопасностью на конкретном производстве в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
Владеть:	
Уровень 1	- способностью конкретизировать содержание прав и обязанностей лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве с учётом особенностей производственных объектов в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.

ПКС-4.1: Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Знать:	
Уровень 1	- основные положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля

	соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты.
Уметь:	
Уровень 1	- применять некоторые основные положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты.
Владеть:	
Уровень 1	- способностью поиска в информационных базах положений и требований правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- порядок проведения производственного контроля на предприятии, включая предприятия с опасными производственными объектами;
3.1.2	- порядок проведения пожарно-профилактических работ и разработки мероприятий по повышению пожарной устойчивости в части применения средств и методов контроля производственной среды.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- осуществлять типовые действия по производственному контролю на предприятии, включая предприятия с опасными производственными объектами;
3.2.2	- осуществлять типовые пожарно-профилактические работы и разрабатывать некоторые мероприятия по повышению пожарной устойчивости в части применения средств и методов контроля производственной среды.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- осуществлять некоторые типовые действия по производственному контролю на предприятии, включая предприятия с опасными производственными объектами;
3.3.2	- осуществлять некоторые типовые пожарно-профилактические работы и разрабатывать некоторые мероприятия по повышению пожарной устойчивости в части применения средств и методов контроля производственной среды.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1 (УК-6.6). В результате воздействия производственной среды или иных факторов у работника могут наблюдаться следующие негативные проявления его ресурсного состояния (психофизиологического статуса)…
Выберите несколько ответов:
а) усталость;
б) дистресс («плохой» стресс – затянувшийся или чрезмерно сильный стресс);
в) депрессия;
г) снижение чувствительности пальцев рук.
Правильно – а, б, в.

2 (УК-6.6). Если в результате воздействия производственной среды и иных факторов у работника наблюдается сниженный ресурс психофизиологического статуса и работу прекратить нельзя, то возможно применить на рабочем месте следующие методы экстренного восстановления ресурсного состояния труженика…
Выберите несколько ответов:
а) активация через физиологию (от сонливости): интенсивный самомассаж мочек ушей и ладоней (там находятся точки, стимулирующие кору головного мозга), умывание холодной водой, несколько глубоких приседаний (если позволяет рабочая зона);
б) сенсорное переключение (5-4-3-2-1): метод борьбы с рассеянностью, найдите глазами 5 синих предметов, потрогайте 4 разные текстуры, услышьте 3 звука, почувствуйте 2 запаха, ощутите 1 вкус, это мгновенно возвращает фокус внимания в реальность («заземляет»);
в) микропаузы (метод Помодоро в производстве): каждые 50–60 минут монотонной работы необходимо делать паузу на 5 минут для изменения позы и направления взгляда (профилактика гиподинамии и спазма аккомодации глаз);
г) дыхание «по квадрату» (для снятия тревоги и паники): вдох (4 сек) — задержка (4 сек) — выдох (4 сек) — задержка (4 сек), повторить 4–5 раз, снижает уровень кортизола, возвращает контроль над моторикой.
Правильно – а, б, в, г.

3 (УК-6.6). Если в результате воздействия производственной среды и иных факторов у работника наблюдается сниженный ресурс психофизиологического статуса, то возможно применить во внерабочее время следующие методы фундаментального восстановления ресурсного состояния труженика…
Выберите несколько ответов:
а) управление сном: обеспечение полной темноты (шторы блэкаут, маска) и прохлады в спальне, исключение гаджетов за 1 час до сна;
б) физическая компенсация: если работа связана с вынужденной рабочей позой (сидячая, поза стоя), необходимы регулярный миофасциальный релиз с помощью валиков/мячей или плавание для снятия мышечных зажимов;
в) информационный детокс: полное отключение от рабочих чатов и новостных лент в выходные дни для восстановления

ресурса дофаминовой системы;
г) нет правильного ответа.
Правильно – а, б, в, г.

4 (УК-6.6). Фактор производственной среды, нормализация которого может позволить осуществить коррекцию ресурсного состояния работника, если у него наблюдается дистресс…
Выберите один ответ:
а) суммарная масса поднимаемого и перемещаемого груза за рабочую смену;
б) производственный шум;
в) максимальная масса поднимаемого груза за рабочую смену;
г) физическая динамическая нагрузка.
Правильно – б.

5 (УК-6.6). Фактор производственной среды, нормализация которого может позволить осуществить коррекцию ресурсного состояния работника, если у него наблюдается дистресс…
Выберите один ответ:
а) длительное пребывание в течении рабочей смены в положении стоя;
б) плохая освещённость рабочей поверхности;
в) максимальная масса поднимаемого груза за рабочую смену;
г) физическая динамическая нагрузка.
Правильно – б.

6 (УК-6.6). Фактор производственной среды, нормализация которого может позволить осуществить коррекцию ресурсного состояния работника, если у него наблюдается дистресс…
Выберите один ответ:
а) прямая блесткость в поле зрения;
б) количество локальных стереотипных рабочих движений в единицу времени;
в) максимальная масса поднимаемого груза за рабочую смену;
г) физическая динамическая нагрузка.
Правильно – а.

7 (УК-6.6). Фактор производственной среды, нормализация которого может позволить осуществить коррекцию ресурсного состояния работника, если у него наблюдается дистресс…
Выберите один ответ:
а) количество объектов, одновременно наблюдаемых работником при выполнении трудовых функций;
б) количество региональных стереотипных рабочих движений в единицу времени;
в) количество наклонов корпуса работника глубиной более 30 градусов за рабочую смену;
г) пульсация освещённости рабочей поверхности.
Правильно – г.

8 (УК-6.6). Фактор производственной среды, нормализация которого может позволить осуществить коррекцию ресурсного состояния работника, если у него наблюдается дистресс…
Выберите один ответ:
а) количество объектов, одновременно наблюдаемых работником при выполнении трудовых функций;
б) количество региональных стереотипных рабочих движений в единицу времени;
в) температура воздуха в рабочей зоне;
г) статическая нагрузка на работника.
Правильно – в.

9 (УК-6.6). Фактор производственной среды, нормализация которого может позволить осуществить коррекцию ресурсного состояния работника, если у него наблюдается дистресс…
Выберите один ответ:
а) информационная перегрузка работника;
б) неудобная рабочая поза;
в) локальная производственная вибрация;
г) статическая нагрузка на работника.
Правильно – в.

10 (УК-6.6). Фактор производственной среды, нормализация которого может позволить осуществить коррекцию ресурсного состояния работника, если у него наблюдается дистресс…
Выберите один ответ:
а) локальная производственная вибрация;
б) фиксированная рабочая поза работника;
в) необходимость много перемешаться пешком в горизонтальной плоскости
г) статическая нагрузка на работника.
Правильно – а.

11 (УК-6.6). Фактор производственной среды, нормализация которого может позволить осуществить коррекцию ресурсного

состояния работника, если у него наблюдается усталость…
Выберите один ответ:
а) суммарная масса поднимаемого и перемещаемого груза за рабочую смену;
б) производственный шум;
в) максимальная масса поднимаемого груза за рабочую смену;
г) физическая динамическая нагрузка.
Правильно – б.

12 (УК-6.6). Фактор производственной среды, нормализация которого может позволить осуществить коррекцию ресурсного состояния работника, если у него наблюдается усталость…
Выберите один ответ:
а) длительное пребывание в течении рабочей смены в положении стоя;
б) плохая освещённость рабочей поверхности;
в) максимальная масса поднимаемого груза за рабочую смену;
г) физическая динамическая нагрузка.
Правильно – б.

13 (УК-6.6). Фактор производственной среды, нормализация которого может позволить осуществить коррекцию ресурсного состояния работника, если у него наблюдается усталость…
Выберите один ответ:
а) прямая блесткость в поле зрения;
б) количество локальных стереотипных рабочих движений в единицу времени;
в) максимальная масса поднимаемого груза за рабочую смену;
г) физическая динамическая нагрузка.
Правильно – а.

14 (УК-6.6). Фактор производственной среды, нормализация которого может позволить осуществить коррекцию ресурсного состояния работника, если у него наблюдается усталость…
Выберите один ответ:
а) количество объектов, одновременно наблюдаемых работником при выполнении трудовых функций;
б) количество региональных стереотипных рабочих движений в единицу времени;
в) количество наклонов корпуса работника глубиной более 30 градусов за рабочую смену;
г) пульсация освещённости рабочей поверхности.
Правильно – г.

15 (УК-6.6). Фактор производственной среды, нормализация которого может позволить осуществить коррекцию ресурсного состояния работника, если у него наблюдается усталость…
Выберите один ответ:
а) количество объектов, одновременно наблюдаемых работником при выполнении трудовых функций;
б) количество региональных стереотипных рабочих движений в единицу времени;
в) температура воздуха в рабочей зоне;
г) статическая нагрузка на работника.
Правильно – в.

16 (УК-6.6). Фактор производственной среды, нормализация которого может позволить осуществить коррекцию ресурсного состояния работника, если у него наблюдается усталость…
Выберите один ответ:
а) информационная перегрузка работника;
б) неудобная рабочая поза;
в) локальная производственная вибрация;
г) статическая нагрузка на работника.
Правильно – в.

17 (УК-6.6). Фактор производственной среды, нормализация которого может позволить осуществить коррекцию ресурсного состояния работника, если у него наблюдается дистресс…
Выберите один ответ:
а) локальная производственная вибрация;
б) фиксированная рабочая поза работника;
в) необходимость много перемешаться пешком в горизонтальной плоскости
г) статическая нагрузка на работника.
Правильно – а.

18 (УК-6.6). Фактор производственной среды, нормализация которого может позволить осуществить коррекцию ресурсного состояния работника, если у него наблюдается усталость…
Выберите один ответ:
а) количество объектов, одновременно наблюдаемых работником при выполнении трудовых функций;
б) количество региональных стереотипных рабочих движений в единицу времени;
в) газовый состав воздуха в зоне дыхания;

г) статическая нагрузка на работника.
Правильно – в.

19 (УК-6.6). Фактор производственной среды, нормализация которого может позволить осуществить коррекцию ресурсного состояния работника, если у него наблюдается усталость…
Выберите один ответ:
а) аэроионный состав воздуха в зоне дыхания;
б) количество региональных стереотипных рабочих движений в единицу времени;
в) монотонность труда;
г) статическая нагрузка на работника.
Правильно – а.

20 (УК-6.6). Фактор производственной среды, нормализация которого может позволить осуществить коррекцию ресурсного состояния работника, если у него наблюдается усталость…
Выберите один ответ:
а) перемещение пешком по лестницам по производственной необходимости;
б) относительная влажность воздуха в зоне дыхания;
в) монотонность труда;
г) статическая нагрузка на работника.
Правильно – б.

21 (ПКС-4.1). Правовой основой производственного контроля за факторами производственной среды являются…
Выберите несколько ответов:
а) Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
б) Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
в) Федеральный закон «О техническом регулировании»;
г) соответствующие документы Роспотребнадзора.
Правильно – б, г.

22 (ПКС-4.1). Правовой основой производственного контроля за факторами производственной среды является…
Выберите один ответ:
а) Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
б) Федеральный закон «О специальной оценке условий труда»;
в) Федеральный закон «О техническом регулировании»;
г) нет правильного ответа.
Правильно – г.

23 (ПКС-4.1). Правовой основой производственного контроля за факторами производственной среды является…
Выберите один ответ:
а) Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
б) Федеральный закон «О специальной оценке условий труда»;
в) Федеральный закон «О техническом регулировании»;
г) нет правильного ответа.
Правильно – г.

24 (ПКС-4.1). В программе производственного контроля в части контроля за факторами производственной среды, в частности, указываются…
Выберите несколько ответов:
а) какие параметры измеряются;
б) в каких точках проводятся измерения;
в) периодичность измерений;
г) требования к средствам измерения.
Правильно – а, б, в.

25 (ПКС-4.1). В программе производственного контроля в части контроля за факторами производственной среды могут быть в качестве контролируемых указаны…
Выберите несколько ответов:
а) температура воздуха;
б) относительная влажность воздуха;
в) освещённость рабочей поверхности;
г) эквивалентный уровень шума за рабочую смену.
Правильно – а, б, в, г.

26 (ПКС-4.1). В программе производственного контроля в части контроля за факторами производственной среды могут быть в качестве контролируемых указаны…
Выберите несколько ответов:
а) эквивалентный корректированный уровень виброускорения локальной вибрации;
б) эквивалентный корректированный уровень виброускорения общей вибрации;

в) среднесменная концентрация в воздухе рабочей зоны аэрозолей преимущественно фиброгенного действия;
г) максимальная разовая концентрация хлора в воздухе рабочей зоны.
Правильно – а, б, в, г.

27 (ПКС-4.2). Работодатель в части производственного контроля за факторами производственной среды обязан обеспечить…
Выберите несколько ответов:
а) разработку соответствующей программы производственного контроля;
б) привлечь для проведения замеров и оценок испытательную лабораторию, аккредитованную в Росаккредитации;
в) остановить работы или вывести персонал из опасной зоны, если параметры среды (например, концентрация хлора) достигли критических значений;
г) информировать работников о результатах замеров на их рабочих местах.
Правильно – а, б, в, г.

28 (ПКС-4.2). Работники предприятия, которые непосредственно администрируют и выполняют работы по производственному контролю в части контроля за факторами производственной среды, обязаны…
Выберите несколько ответов:
а) разрабатывать карты-схемы точек замеров и согласовывать графики лабораторных исследований;
б) контролировать своевременность прибытия представителей сторонних лабораторий;
в) вести журналы учета результатов производственного контроля и хранить протоколы измерений;
г) при обнаружении превышений ПДК/ПДУ в контрольных точках оперативно разрабатывать для руководства план компенсирующих мероприятий.
Правильно – а, б, в, г.

29 (ПКС-4.3). Разрабатываемыми мероприятиями по обеспечению безопасности на производстве в части контроля производственной среды могут быть…
Выберите несколько ответов:
а) автоматизация контроля воздушной среды: установка стационарных автоматических газоанализаторов в зонах повышенного риска (например, при работе с хлором, аммиаком, углеводородами) с интеграцией в общезаводскую систему оповещения;
б) периодический инструментальный лабораторный контроль: заключение договора с аккредитованной лабораторией на регулярные замеры по графику программы производственного контроля;
в) применение носимых персональных датчиков (газоанализаторов, дозиметров шума) для работников, выполняющих работы в особо опасных условиях;
г) проведение стажировок для вновь принятых работников.
Правильно – а, б, в.

30 (ПКС-4.4). Контроль выполнения требований безопасности на производстве в части контроля производственной среды может предусматривать…
Выберите несколько ответов:
а) применение предупредительных плакатов;
б) автоматический (непрерывный) контроль в зонах с риском резкого изменения среды: реализуется через стационарные датчики и газоанализаторы со светозвуковой сигнализацией;
в) периодический инструментальный (лабораторный) контроль;
г) оперативный визуальный и функциональный контроль.
Правильно – б, в, г.

31 (ПКС-4.4). Контроль выполнения требований безопасности на производстве в части контроля производственной среды в виде оперативного визуального контроля может предусматривать…
Выберите один ответ:
а) применение предупредительных плакатов;
б) проверку работоспособности систем вентиляции производственных помещений;
в) проверку работоспособности систем кондиционирования воздуха;
г) проверку освещения на рабочих местах.
Правильно – г.

32 (ПКС-4.4). Контроль выполнения требований безопасности на производстве в части контроля производственной среды в виде оперативного функционального контроля может предусматривать…
Выберите несколько ответов:
а) применение предупредительных знаков;
б) проверку работоспособности систем вентиляции производственных помещений;
в) проверку работоспособности систем кондиционирования воздуха;
г) проверку освещения рабочих поверхностей.
Правильно – б, в.

33 (ПКС-4.5). Подготовка материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности в части контроля производственной среды, как правило, должен отвечать требованиям…
Выберите несколько ответов:

а) документ должен быть понятен руководству;
б) документ должен содержать юридическую аргументацию (ссылки на действующие руководящие документы), выводы и предложения;
в) документ по возможности должен содержать для аргументации предложений точные цифры;
г) документ по возможности должен содержать финансовое обоснование предложений, возможно со ссылкой на предотвращаемые штрафы.
Правильно – а, б, в, г.

34 (ПКС-4.5). Рекомендуемые правила подготовки материалов для отчетов, докладов по вопросам безопасности в части контроля производственной среды…
Выберите несколько ответов:
а) главный вывод размещать в начале документа (принцип пирамиды Минто): руководитель не должен долго искать суть документа;
б) исключение абстрактных прилагательных: например, вместо «слишком шумно» пишите «фактический уровень шума превышает допустимое значение на 12 дБА)»;
в) разделяйте факты и решения: выявленная проблема должна сопровождаться пунктом «Рекомендации/Предлагаемые меры» с указанием ориентировочных сроков выполнения;
г) обязательно указывайте всех виновных в выявленных нарушениях и степень их вины.
Правильно – а, б, в.

35 (ПКС-4.5). Рекомендуемые структурные элементы стандартизированных отчетов, докладов по вопросам безопасности в части контроля производственной среды…
Выберите несколько ответов:
а) вводная часть: в частности, указывается на основании чего проводилась проверка;
б) аналитическая часть: в частности, может содержать результаты измерений параметров факторов производственной среды;
в) оценка рисков и последствий (юридический и финансовый блок): поясняется чем грозит бездействие;
г) заключение и план мероприятий: сюда выносятся конкретные технические и организационные предложения.
Правильно – а, б, в, г.

36 (ПКС-4.5). Наиболее удачная формулировка в докладе по вопросам проверки безопасности в части контроля производственной среды…
Выберите один ответ:
а) выявлено 3 критических точки превышения ПДУ шума, требующих ремонта вентиляторов цеха № 2 на сумму 200 тыс. руб. Риск: штраф – до 300 тыс. руб. или приостановка деятельности цеха № 2 на 90 суток»;
б) в цеху по ремонту насосов выявлено 3 сильно шумящих вентилятора, требующих их ремонта на сумму около 200 тыс. руб. Риск: штраф – до 300 тыс. руб. или приостановка деятельности цеха на 90 суток»;
в) в цеху № 2 выявлено 3 значительных источника шума, что требует ремонта оборудования на сумму около 200 тыс. руб. Риск: штраф – до 300 тыс. руб. или приостановка деятельности цеха на 90 суток»; ;
г) в цеху № 2 имеются источники мощного шума, что требует ремонта оборудования на сумму около 200 тыс. руб. Риск: штраф – до 300 тыс. руб. или приостановка деятельности проверенного структурного подразделения на 90 суток»; .
Правильно – а.

37 (ПКС-4.6). В части проверки производственной среды контроль функционирования системы управления безопасностью предполагает в общем случае проверку…
Выберите несколько ответов:
а) насколько регулярно проводятся замеры параметров производственной среды;
б) как оперативно устраняются нарушения;
в) заложены ли бюджеты на вентиляцию и СИЗ;
г) и выполняет ли менеджмент свои обязательства.
Правильно – а, б, в, г.

38 (ПКС-4.6). По ГОСТ Р 12.0.230.1-2015 в части проверки производственной среды контроль функционирования системы управления безопасностью строится на основе…
Выберите один ответ:
а) рекомендаций представительного органа трудового коллектива;
б) решений службы (специалиста) по охране труда;
в) четырехступенчатого цикла PDCA (Plan-Do-Check-Act);
г) решений комиссии предприятия по оценке профессиональных рисков.
Правильно – в.

39 (ПКС-4.6). Суть цикла проверки PLAN (планирование) по ГОСТ Р 12.0.230.1-2015 в части контроля функционирования системы управления безопасностью применительно к производственной среде…
Выберите один ответ:
а) проверяется наличие необходимой методической документации, списка оцениваемых опасностей, опыта привлекаемой лаборатории, готовность специалистов к предстоящей работе;
б) проверяется наличие и актуальность программы производственного контроля, списков проверяемых вредных веществ, графиков поверки приборов и договоров с аккредитованными лабораториями;

в) проверяется наличие программы производственного контроля, списка оцениваемых опасностей, аккредитации привлекаемой лаборатории, готовность специалистов к предстоящей работе;
г) проверяется наличие необходимых средств измерения, списка оцениваемых опасностей, аккредитации привлекаемой лаборатории, готовность специалистов к предстоящей работе.
Правильно – б.

40 (ПКС-4.6). Суть цикла проверки CHECK (контроль/анализ) по ГОСТ Р 12.0.230.1-2015 в части контроля функционирования системы управления безопасностью применительно к производственной среде…
Выберите один ответ:
а) проверяется наличие необходимых средств измерения, списка оцениваемых опасностей, аккредитации привлекаемой лаборатории, готовность специалистов к предстоящей работе;
б) проверяется наличие и актуальность программы производственного контроля, списков проверяемых вредных веществ, графиков поверки приборов и договоров с аккредитованными лабораториями;
в) проверяется наличие программы производственного контроля, списка оцениваемых опасностей, аккредитации привлекаемой лаборатории, готовность специалистов к предстоящей работе;
г) проверяется как система реагирует на отклонения: например, если выявлено несоответствие, то зафиксировала ли это система предприятия и выдано ли соответствующее предписание.
Правильно – г.

51 (ПКС-5.4). Оценка эффективности предлагаемых противопожарных мероприятий в сфере противодействия изменению производственной среды может проводиться по критерию…
Выберите один ответ:
а) насыщение воздуха токсичными продуктами горения;
б) скорость распространения пламени в вертикальной плоскости;
в) скорость распространения пламени в горизонтальной плоскости;
г) площадь пожара.
Правильно – а.

52 (ПКС-5.4). Оценка эффективности предлагаемых противопожарных мероприятий в сфере противодействия изменению производственной среды может проводиться по критерию…
Выберите один ответ:
а) скорость распространения пламени в вертикальной плоскости;
б) концентрация кислорода в зоне дыхания;
в) скорость распространения пламени в горизонтальной плоскости;
г) площадь пожара.
Правильно – б.

53 (ПКС-5.4). Оценка эффективности предлагаемых противопожарных мероприятий в сфере противодействия изменению производственной среды может проводиться по критерию…
Выберите один ответ:
а) скорость распространения пламени в вертикальной плоскости;
б) скорость распространения пламени в горизонтальной плоскости;
в) снижение видимости из-за задымления;
г) площадь пожара.
Правильно – в.

54 (ПКС-5.4). Оценка эффективности предлагаемых противопожарных мероприятий в сфере противодействия изменению производственной среды может проводиться по критерию…
Выберите один ответ:
а) скорость распространения пламени в вертикальной плоскости;
б) скорость распространения пламени в горизонтальной плоскости;
в) площадь пожара;
г) температура воздуха.
Правильно – г.

55 (ПКС-5.4). Оценка эффективности предлагаемых противопожарных мероприятий в сфере противодействия изменению производственной среды может проводиться по критерию…
Выберите один ответ:
а) время от начала пожара до достижения критических значений факторов производственной среды в зоне нахождения людей;
б) скорость распространения пламени в горизонтальной плоскости;
в) площадь пожара;
г) скорость распространения пламени в вертикальной плоскости.
Правильно – а.

56 (ПКС-5.4). Оценка эффективности предлагаемых противопожарных мероприятий в сфере противодействия изменению производственной среды может проводиться по критерию…
Выберите один ответ:

а) скорость распространения пламени в горизонтальной плоскости;
б) расчетное время эвакуации людей из опасной зоны;
в) площадь пожара;
г) скорость распространения пламени в вертикальной плоскости.
Правильно – б.

57 (ПКС-5.4). В сфере противодействия изменению производственной среды при пожаре оценка эффективности предлагаемых систем противодымной вентиляции производится по критерию…
Выберите один ответ:
а) способность удерживать «дымный слой» выше роста человека в производственных помещениях;
б) способность удерживать «дымный слой» выше роста человека на путях эвакуации;
в) способность удерживать «дымный слой» выше одного метра в производственных помещениях;
г) способность удерживать «дымный слой» выше 1,5 метра в производственных помещениях.
Правильно – б.

58 (ПКС-5.4). В сфере противодействия изменению производственной среды при пожаре оценка эффективности предлагаемых систем автоматического пожаротушения производится по критерию…
Выберите один ответ:
а) способность тушить пламя выше роста человека в производственных помещениях;
б) способность тушить пламя выше роста человека на путях эвакуации;
в) интенсивность орошения или скорость заполнения объема огнетушащим веществом;
г) способность тушить пламя ниже 1,5 метра в производственных помещениях.
Правильно – в.

59 (ПКС-5.4). В сфере противодействия изменению производственной среды при пожаре оценка эффективности предлагаемых противопожарных преград производится по критерию…
Выберите один ответ:
а) способность задерживать пламя выше роста человека в производственных помещениях;
б) способность задерживать пламя выше роста человека на путях эвакуации;
в) способность локализовать пламя ниже 1,8 метра в производственных помещениях;
г) способность локализовать пожар в рамках одного пожарного отсека (помещения).
Правильно – г.

60 (ПКС-5.4). В сфере противодействия изменению производственной среды при пожаре оценка эффективности предлагаемых противопожарных дверей производится по критерию…
Выберите один ответ:
а) способность локализовать пожар в рамках одного пожарного отсека (помещения);
б) способность задерживать пламя выше роста человека на путях эвакуации;
в) способность локализовать пламя ниже 1,8 метра в производственных помещениях;
г) способность задерживать пламя выше роста человека в производственных помещениях.
Правильно – а.

61. (ПКС-4.1). Укажите последовательность проведения на предприятии следующих мероприятий санитарного производственного контроля (СПК):
Назначение ответственных лиц за проведение СПК.
Разработка и утверждение корректирующих мероприятий (при необходимости).
Разработка и утверждение Программы СПК.
Проведение лабораторно-инструментальных исследований.
Оформление результатов и протоколов измерений и исследований.
Правильно – 1) Назначение ответственных лиц за проведение СПК. 2) Разработка и утверждение Программы СПК. 3) Проведение лабораторно-инструментальных исследований. 4) Оформление результатов и протоколов измерений и исследований. 5) Разработка и утверждение корректирующих мероприятий (при необходимости).

62 (ПКС-4.3). Расположите мероприятия по обеспечению безопасности производственной среды в порядке их предпочтения, начиная с наиболее предпочтительного и с учётом необходимости контролировать соответствующие факторы производственной среды.
Мероприятия:
Применение СИЗ.
Исключение опасности: полный отказ от опасного процесса или вещества.
Замена опасного оборудования или сырья на менее опасное: например, замена пневматического инструмента с высоким уровнем шума на гидравлический (необходим периодический контроль соответствующих факторов производственной среды).
Инженерно-технические меры (коллективная защита): например, изоляция источника опасности от работников.
Расположение мероприятий в порядке их предпочтения, начиная с наиболее предпочтительного:
1. Исключение опасности: полный отказ от опасного процесса или вещества.
2. Замена опасного оборудования или сырья на менее опасное: например, замена пневматического инструмента с высоким уровнем шума на гидравлический.
3. Инженерно-технические меры (коллективная защита): например, изоляция источника опасности от работников.

4. Применение СИЗ.

63 (ПКС-4.4). Вставьте в предложение пропущенное слово.
Осуществление контроля за выполнением требований безопасности к производственной среде – это непрерывный процесс надзора, который позволяет работодателю своевременно выявлять отклонения от _____ нормативов (СанПиН 1.2.3685-21) и оперативно их устранять.
Пропущенное слово: санитарно-гигиенических.

64 (ПКС-4.5). Вставьте в предложение пропущенное слово.
Отчёт или доклад по вопросам безопасности и контроля производственной среды должен четко показывать связь между состоянием производственной среды и состояния контроля за ней, нормативными требованиями и финансово-юридическими _____ работодателя.
Пропущенное слово: рисками.

65 (ПКС-4.6). Вставьте в предложение пропущенное слово.
В отличие от контроля самой производственной среды (замеров параметров факторов среды), при контроле функционирования системы управления безопасностью производственной среды контролируются _____ процессы: распределение обязанностей, своевременность процедур, работа оборудования коллективной защиты. исполнение бюджетов др.
Пропущенное слово: управленческие.

66. (ПКС-5.1). Укажите на соответствие описаний руководящих документов их названиям.
Описания руководящих документов:
1) Закон, в частности, определяющий в сфере пожарной безопасности правовые основы, обязанности руководителей организаций, полномочия инспекторов и принципы ответственности за нарушения, в том числе и за нарушения в сфере контроля производственной среды.
2) Закон, в частности, выделяющий следующие 5 ключевых факторов пожара (опасных факторов окружающей среды при пожаре), которые при пожаре быстро критически изменяют производственную среду и подлежат контролю в определённых ситуациях: а) повышение температуры среды; б) снижение концентрации кислорода; в) потеря видимости в дыму; г) рост концентрации токсичных продуктов горения и термической деструкции; д) повышение плотности теплового потока.
3) Закон, в частности, регламентирующий административные штрафы за нарушение требований пожарной безопасности в том числе и за отсутствие контроля производственной среды в определённых ситуациях.
4) Закон, в частности, устанавливающий уголовную ответственность для ответственных лиц, если нарушение привело к тяжкому вреду здоровья или гибели людей, в том числе и в результате отсутствия надлежащего контроля производственной среды.
Руководящие документы:
1) Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
2) Федеральный закон «О пожарной безопасности».
3) Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (КоАП РФ, статья 20.4).
4) УК РФ (статья 219).
Правильно – 1 (описание документа) -2 (название документа); 2 (описание документа) -1 (название документа); 3 (описание документа) – 3 (название документа); 4 (описание документа) – 4 (название документа.

67. (ПКС-5.2). Вставьте в предложение пропущенное слово.
Методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов в части стабилизации производственной среды при пожаре направлены на замедление темпов роста опасных факторов пожара и делятся на три основные группы: объемно-планировочные, инженерно-технические и _____ с применением средств контроля производственной среды.
_____Пропущенное слово – технологические.

68. (ПКС-5.3). Вставьте в предложение пропущенное слово.
Одним из противопожарных мероприятий на производстве является выделение и контроль следующих зон внутри производственной среды: пожароопасные зоны (П-I, П-II, П-IIа, П-III), взрывоопасные зоны (0, 1, 2, 20, 21, 22), что определяет требования к исполнению _____.
Пропущенное слово – электрооборудования.

69. (ПКС-5.4). Вставьте в предложение пропущенное слово.
Оценка эффективности предлагаемых противопожарных мероприятий в части контроля производственной среды – это строго регламентированная процедура, которая позволяет математически и _____ доказать, что внедряемые системы (вентиляция, автоматическое пожаротушение, огнезащита др.) справятся со своей задачей.
Пропущенное слово – юридически.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОПРОСА, ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Введение и раздел 1

Вопросы для опроса по введению и разделу 1
1.1. Основные руководящие документы в области метрологии.
1.2. Основные руководящие документы области оценки условий труда (оценки производственной среды).
1.3. Классификация условий труда при специальной оценке условий труда.
1.4. Виды оценки условий труда (оценки производственной среды).
1.5. Технические средства оценки условий труда (оценки производственной среды).
1.6. Чем достигается достоверность метрологических оценок условий труда (оценки производственной среды)?
1.7. Какие типы документов определяют нормируемые параметры опасных и вредных производственных факторов?
1.8. Какие типы документов определяют методику проведения измерений и оценок производственных факторов?
1.9. Какие общие требования предъявляются к методикам измерения производственных факторов?
1.10. Какие общие требования предъявляются к средствам измерения производственных факторов?

Задания для опроса по введению и разделу 1
1.1. Приведите примеры документов, нормирующих параметры производственных факторов.
1.2. Приведите примеры документов, определяющих методику проведения измерений и оценок параметров опасных и вредных производственных факторов.
1.3. Приведите примеры обозначений (символов, знаков, окраски), которые будучи нанесённым на средство измерения должны учитываться для обеспечения безопасности.
1.4. Изобразите и поясните обобщённую структурную схему типового современного средства измерения.
1.5. С указанием источника информации (документа) приведите пример положения или требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве.
1.6. Сформулируйте типовые обязанности руководителя структурного подразделения организации в сфере контроля за безопасностью на производстве.
1.7. Сформулируйте типовые задачи, которые могут ставиться в плане санитарно-гигиенического производственного контроля.
1.8. Укажите виды итоговых документов СОУТ, которые нужно анализировать при заполнении раздела 1 «Состояние условий труда» документа статистической отчётности по форме 1-Т (условия труда).
1.9. Укажите виды контрольных мероприятий в организации, при которых проводится контроль эффективности системы управления безопасностью.

Тестовые задания для опроса по введению и разделу 1
1.1. В соответствии с СП 1.1.1058-01 объектами производственного контроля являются…
Выберите один ответ или несколько: а) производственные помещения, общественные помещения, здания б) санитарно-защитные зоны, зоны санитарной охраны в) оборудование, транспорт, технологические процессы, рабочие места, используемые для выполнения работ, оказания услуг г) сырье, полуфабрикаты, готовая продукция, отходы производства и потребления.
1.2. В соответствии с СП 1.1.1058-01 производственный контроль включает в себя…
Выберите один ответ или несколько: а) проверку наличия официально изданных санитарных правил, методов и методик контроля факторов среды обитания в соответствии с осуществляемой деятельностью
б) проверку осуществления лабораторных исследований и испытаний в случаях, установленных санитарными правилами и другими государственными санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами
в) организацию медицинских осмотров, профессиональной гигиенической подготовки и аттестации должностных лиц и работников организаций, деятельность которых связана с производством, хранением, транспортировкой и реализацией пищевых продуктов и питьевой воды, воспитанием и обучением детей, коммунальным и бытовым обслуживанием населения
г) проверку правильности проведения СОУТ.
1.3. В соответствии с СП 1.1.1058-01 производственный контроль включает в себя…
Выберите один ответ или несколько:
а) контроль за наличием сертификатов, санитарно-эпидемиологических заключений, личных медицинских книжек, санитарных паспортов на транспорт, иных документов, подтверждающих качество, безопасность сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и технологий их производства, хранения, транспортировки, предусмотренных действующим законодательством
б) обоснование безопасности для человека и окружающей среды новых видов продукции и технологии ее производства, критериев безопасности и (или) безвредности факторов производственной и окружающей среды и разработка методов контроля, транспортировке и утилизации продукции, а также безопасности процесса выполнения работ, оказания услуг
в) ведение учета и отчетности, установленной действующим законодательством по вопросам, связанным с осуществлением производственного контроля г) проверку своевременности проведения СОУТ.
1.4. В соответствии с СП 1.1.1058-01 производственный контроль включает в себя…
Выберите один ответ или несколько:
а) проверку своевременного информирования населения, органов местного самоуправления, органов и учреждений государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации об аварийных ситуациях, остановках производства, о нарушениях технологических процессов, создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения
б) визуальный контроль специально уполномоченными должностными лицами (работниками) организации за выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, соблюдением санитарных правил,

разработку и реализацию мер, направленных на устранение выявленных нарушений
в) ведение учета и отчетности, установленной действующим законодательством по вопросам, связанным с осуществлением производственного контроля г) проверку доведения результатов СОУТ до работников.
1.5. В соответствии с СП 1.1.1058-01 производственный контроль включает в себя…
Выберите один ответ или несколько:
а) проверку своевременного информирования населения, органов местного самоуправления, органов и учреждений государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации об аварийных ситуациях, остановках производства, о нарушениях технологических процессов, создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения
б) визуальный контроль специально уполномоченными должностными лицами (работниками) организации за выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, соблюдением санитарных правил, разработку и реализацию мер, направленных на устранение выявленных нарушений
в) ведение учета и отчетности, установленной действующим законодательством по вопросам, связанным с осуществлением производственного контроля г) проверку доведения результатов СОУТ до работников.
1.6. Решение о невозможности проведения измерений производственных факторов в случае, если их проведение на рабочих местах может создать угрозу для жизни людей, принимает
Выберите один ответ:
а) руководитель организации; б) эксперт, проводящий СОУТ в) комиссия по проведению СОУТ г) инспектор труда.
1.7. Проведение СОУТ включает в себя…
Выберите один ответ или несколько:
а) идентификацию потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов б) оформление результатов проведения СОУТ в) исследования (испытания) и измерения вредных и (или) опасных производственных факторов
г) отнесение условий труда на рабочем месте по степени вредности и (или) или опасности к классу (подклассу) условий труда.
1.8. По результатам проведения СОУТ устанавливаются…
Выберите один ответ или несколько:
а) уровни проф. рисков б) классы условий труда в) уровни производственных рисков г) подклассы условий труда.
1.9. СОУТ включает в себя…
Выберите один ответ:
а) последовательно осуществляемые мероприятия по идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса и оценке уровня их воздействия на работника
б) оценку соблюдения правил пожарной безопасности на предприятии
в) оценку обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты
г) оценку соблюдения требований промышленной безопасности на предприятии.
1.10. Под идентификацией для целей СОУТ потенциально вредных и (или) опасных факторов понимается…
Выберите один ответ:
а) выявление вредных и опасных факторов производственной среды
б) сопоставление и установление совпадения имеющихся на рабочих местах факторов производственной среды и трудового процесса с факторами производственной среды и трудового процесса, предусмотренными классификатором вредных и (или) опасных производственных факторов в) предварительная упрощённая оценка условий труда
г) проведение выборочных измерений вредных и опасных факторов производственной среды на рабочих местах.

Раздел 2

Вопросы для опроса по разделу 2
2.1. Какие методические и нормативные документы являются основой метрологического обеспечения оценки химических опасных (вредных) производственных факторов?
2.2. Какие правила безопасной работы должен соблюдать специалист, осуществляющий инструментальный контроль биологических опасных (вредных) производственных факторов?
2.3. Какие существуют методы определения запылённости воздуха?
2.4. Какие методические и нормативные документы являются основой метрологического обеспечения оценки аэрозолей преимущественно фиброгенного действия?
2.5. Какие методические и нормативные документы являются основой метрологического обеспечения оценки виброакустических опасных (вредных) производственных факторов?
2.6. Какие виды средств измерения могут применяться при инструментальном контроле виброакустических опасных (вредных) производственных факторов?
2.7. Как выбираются точки измерения при инструментальном контроле виброакустических опасных (вредных) производственных факторов?
2.8. Какие правила безопасной работы должен соблюдать специалист, осуществляющий инструментальный контроль виброакустических опасных (вредных) производственных факторов?
2.9. Как называется прибор для измерения влажности воздуха?
2.10. Как называется прибор для измерения скорости движения воздуха?

Задания для опроса по разделу 2
2.1. С применением виртуальных средств продемонстрировать подготовку измерителя П3-50 к измерению напряжённости эл. поля, продемонстрировать измерение, сравнить результат измерения с нормативным значением.
2.2. С применением виртуальных средств продемонстрировать подготовку измерителя П3-50 к измерению напряжённости

маг. поля и продемонстрировать измерение, сравнить результат с нормативным значением.
2.3. С применением виртуальных средств продемонстрировать измерение концентрации вредных веществ в воздухе при помощи аспиратора и индикаторных трубок, сравнить результат измерения с нормативным значением.
2.4. С применением компьютерной модели виртуального отображения средства измерения продемонстрировать измерение мощности дозы рентгеновского излучения, сравнить результат измерения с нормативным значением.
2.5. С применением компьютерной модели виртуального отображения средства измерения продемонстрировать измерение плотности потока бета-частиц, сравнить результат измерения с нормативным значением.
2.6. С применением виртуальных средств продемонстрировать подготовку к работе счётчика аэроионов, измерение параметров аэроионного состава воздуха, сравнить результаты измерения с нормативным значением.
2.7. По результату измерения одного из параметров производственной среды используя соответствующие нормативные документ оценить её состояние (класс условий труда) и предложить мероприятия и средства по более эффективному её контролю и улучшению условий труда.
2.8. Используя соответствующие нормативные документы с целью определения класса условий труда произвести обработку результатов измерений концентраций присутствующих в воздухе рабочей зоны трёх веществ однонаправленного действия с эффектом суммации.
2.9. Используя документацию на комплексное средство измерения оценить его возможности при реализации всех заявленных производителем прибора опций и составить перечень необходимых для этого первичных преобразователей (ПК -23-У3).
Тестовые задания для опроса по разделу 2
2.1. Отбор проб для оценки содержания химических веществ в воздухе рабочей зоны…
Выберите один ответ:
а) должен проводиться в зоне дыхания работника не реже трёх раз за рабочую смену
б) должен проводиться на уровне головы работника через каждый час работы
в) должен проводиться в зоне дыхания при характерных производственных условиях
г) отбор проб должен проводиться в зоне дыхания через 4 часа от начала смены.
2.2. При опасности поступления в воздух веществ с остронаправленным действием…
Выберите один ответ:
а) производится непрерывный контроль концентрации вещества в воздухе рабочей зоны с индикацией результатов измерения
б) производится периодический контроль концентрации вещества в воздухе рабочей зоны с индикацией результатов измерения
в) производится непрерывный контроль концентрации вещества в воздухе рабочей зоны с сигнализацией о превышении ПДК
г) производится непрерывный контроль концентрации вещества в воздухе рабочей зоны с индикацией результатов измерения не реже одного раза в час.
2.3. Инфразвук измеряется в диапазоне частот…
Выберите один правильный ответ:
а) от 2 до 16 Гц б) от 31,5 до 8000 Гц в) от 12,5 до 100 кГц г) от 20 Гц до 20 кГц.
2.4. Защита от инфразвука может обеспечиваться…
Выберите один правильный ответ или несколько:
а) защитой расстоянием б) средствами индивидуальной защиты в) ограничением времени воздействия инфразвука (защита временем) г) экранированием массивными крупногабаритными экранами.
2.5. Для ослабления инфразвука в высокой степени эффективны…
Выберите один правильный ответ или несколько:
а) двойные оконные рамы б) средства индивидуальной защиты в) конструкции с удельной массой 105 кг/м2 и более
г) металлические двери и переносные экраны из разных материалов.
2.6. Измеренные или рассчитанные эквивалентные уровни звука импульсного и тонального шумов для получения сопоставимых с ПДУ данных…
Выберите один ответ:
а) увеличивают на 5 дБА б) уменьшают на 7 дБА в) увеличивают на 7 дБА г) уменьшают на 4 дБА.
2.7. К мероприятиям по снижению вредного воздействия шума относятся…
Выберите один правильный наиболее точный ответ:
а) архитектурно-планировочные решения (рациональные акустические решения планировок зданий и генеральных планов объектов) б) звукоизоляция оборудования и инструментов с помощью глушителей, резонаторов, кожухов и применение звукопоглощающих конструкций в) применение средств индивидуальной защиты г) все меры, перечисленные в вариантах а), б), в).
2.8. Для зон с уровнем звука более 80 дБ или эквивалентным уровнем более 80 дБА следует предусмотреть…
Выберите один правильный наиболее точный ответ:
а) обозначение этих зон соответствующими знаками безопасности
б) выдачу работникам средств индивидуальной защиты органов слуха в) обозначение этих зон соответствующими знаками безопасности и выдачу работникам средств индивидуальной защиты органов слуха г) обозначение этих зон соответствующими знаками безопасности, выдачу работникам средств индивидуальной защиты органов слуха и средств измерения уровня шума.
2.9. Средством индивидуальной защиты от ультразвука воздушного могут быть…
Выберите один правильный ответ или несколько
а) СИЗ органов слуха (противошумы) б) экраны оборудования в) защита расстоянием г) защита временем.
2.10. При измерениях ультразвука используется…
Выберите один правильный ответ:

а) анализатор спектра; б) виброметр в) люксметр г) анемометр.

Раздел 3

Вопросы для опроса по разделу 3
3.1. Какие документы являются основой метрологического обеспечения оценки тяжести трудового процесса?
3.2. Какие нормируемые параметры оцениваются при контроле тяжести трудового процесса в ходе СОУТ?
3.3. Какие виды средств измерения могут применяться при контроле тяжести трудового процесса?
3.4. Какие параметры оцениваются при контроле напряженности трудового процесса в ходе СОУТ?
3.5. Какие виды средств измерения могут применяться при контроле напряженности трудового процесса?

Задания для опроса по разделу 3
3.6. С целью определения тяжести трудового процесса при СОУТ для почтальона выбрать технические средства (средство) измерения.
3.7. С целью определения напряжённости трудового процесса при СОУТ для пользователя ПЭВМ выбрать (средство) измерения.

Тестовые задания для опроса по разделу 3
3.1. При работе на клавиатуре ПЭВМ физическая работа является…
Выберите один ответ:
а) региональной б) глобальной в) локальной г) универсальной.
3.2. К показателям тяжести трудового процесса относится…
Выберите один ответ или несколько:
а) мощность внешней работы б) монотонность нагрузок в) масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную г) перемещение в пространстве.
3.3. Рабочее положение человека определяет…
Выберите один ответ или несколько:
а) величина прикладываемого усилия б) величина энергозатрат в) пределы оптимальной зоны досягаемости г) характер выполняемых трудовых операций.
3.4. Оценку тяжести трудового процесса при выполнении работ, связанных с неравномерными физическими нагрузками в разные смены (за исключением массы поднимаемого и перемещаемого груза и наклонов корпуса) следует производить…
Выберите один ответ:
а) по средним показателям за 2-3 смены б) по наибольшим показателям за 1-2 смены в) по наименьшим показателям за 2-3 смены г) по средним показателям за месяц.
3.5. Массу поднимаемого и перемещаемого вручную груза и наклоны корпуса оценивают…
Выберите один ответ:
а) по максимальным значениям б) по усредненным значениям за 1-2 смены в) по минимальным значениям г) по максимальным значениям за 3-4 смены.
3.6. Статическая нагрузка, связанная с удержанием груза или приложением усилия, рассчитывается…
Выберите один ответ:
а) путем перемножения двух параметров: величины удерживаемого усилия (веса груза) и времени его удерживания б) путем сложения трех параметров: величины удерживаемого усилия (веса груза), времени его удерживания, расстояния переноса груза в) путем умножения трех параметров: величины удерживаемого усилия (веса груза), времени его удерживания, расстояния переноса груза г) путем сложения двух параметров: величины удерживаемого усилия (веса груза) и времени его удерживания.
3.7. Фиксированная рабочая поза – это…
Выберите один ответ:
а) невозможность изменения взаимного положения различных частей тела относительно друг друга
б) небольшая возможность изменения рабочего положения тела или его частей в) невозможность изменения положения одной части тела относительно оборудования г) затруднительная возможность изменения взаимного положения различных частей тела относительно друг друга в течение 10 % времени в смену.
3.8. Проводить оценку условий труда, если по характеру работы рабочие позы работника разные, надо…
Выберите один ответ:
а) по наиболее типичной позе для данной работы б) по позе, вызывающей наибольший дискомфорт
в) по позе, вызывающей наименьший дискомфорт г) по позе, вызывающей наибольший дискомфорт в течение 10% времени.
3.9. К показателям тяжести трудового процесса относится…
Выберите один ответ:
а) масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную б) плотность сигналов и сообщений в среднем за 1 час работы в) работа с оптическими приборами (% времени смены) г) нагрузка на голосовой аппарат.
3.10. Статическая нагрузка рассчитывается…
Выберите один ответ:
а) путем перемножения веса груза (или величины прилагаемого усилия) и времени удержания груза (или приложения усилия)
б) путем сложения веса груза (или величины прилагаемого усилия) и времени удержания груза (или приложения усилия)
в) путем перемножения веса груза (или величины прилагаемого усилия) и расстояния перемещения груза
г) путем перемножения веса груза (или величины прилагаемого усилия) и общего количества поднятий груза.

Раздел 4

Вопросы для опроса по разделу 4
4.1. Какие средства измерения могут применяться при контроле электрических величин?
4.2. В чём состоит основное достоинство мостового способа измерения?
4.3. Порядок оценки качества заземляющих устройств.
4.4. Нормирование сопротивления заземляющих устройств.
4.5. Средства измерения сопротивления заземляющих устройств.
4.6. На что следует обращать внимание при контроле реализации работодателем типовых методов и способов повышения пожарной устойчивости производственных объектов?
4.7. Что может свидетельствовать об эффективности противопожарных мероприятий?

Задания для опроса по разделу 4
4.1. Изобразите и поясните схему измерения электрического напряжения, укажите на схеме опасные точки.
4.2. Изобразите и поясните схему измерения силы электрического тока, укажите ошибку в подключении амперметра, приводящую к перегрузке электрической цепи.
4.3. Изобразите и поясните схему измерения сопротивления изоляции электрической цепи и укажите на схеме опасные точки.
4.4. Изобразите и поясните схему подключения к заземляющему устройству измерителя сопротивления заземления укажите на схеме опасные точки.
4.5. Приведите пример способа повышения пожарной устойчивости производственных объектов и мероприятия по контролю его выполнения.
4.6. Приведите пример показателя, который позволяет судить об эффективности противопожарных мероприятий.

Тестовые задания для опроса по разделу 4
4.1. Меры предосторожности при измерении мегаомметром. Выберите один правильный ответ или несколько:
а) после измерения сопротивления следует снять с токоведущих частей остаточный заряд путем их кратковременного заземления
б) заземление с токоведущих частей следует снимать только после подключения мегаомметра
в) соединительные провода следует присоединять к точкам измерения с помощью изолирующих держателей (штанг), при этом следует пользоваться диэлектрическими перчатками г) при измерении изоляции между проводами электрических цепей их противоположные концы должны быть соединены вместе и заземлены.
4.2. Для сбора схемы измерения сопротивления заземляющего устройства кроме заземлителей, входящих в состав проверяемого заземляющего устройства, следует применить…
Выберите один правильный ответ или несколько: а) 1 заземлитель б) 2 заземлителя в) 3 заземлителя г) 4 заземлителя.
4.3. Средство измерения, являющееся в процессе его применения источником опасного электрического напряжения (ПК-21 -У3).
Выберите один ответ или несколько: а) вольтметр б) мегаомметр в) измеритель сопротивления заземления г) амперметр.
4.4. Меры предосторожности при измерении мегаомметром Выберите один ответ или несколько: а) измерения проводятся на отключенных токоведущих частях, с которых снят заряд путем предварительного их заземления б) заземление с токоведущих частей, между которыми проводится изменение сопротивления, снимать нельзя до окончания измерения в) соединительные провода следует присоединять к точкам измерения с помощью изолирующих держателей (штанг), следует пользоваться диэлектрич. перчатками г) при работе с мегаомметром прикасаться к токоведущим частям не разрешается.
4.5. Измерительный прибор, в котором применяется мостовой метод измерения
Выберите один ответ: а) вольтметр б) мегаомметр в) измеритель сопротивления заземляющих устройств г) амперметр.
4.6. Прибор, действие которого основано на измерении тока утечки при приложении к объекту напряжения
Выберите один ответ: а) омметр б) мегаомметр в) измеритель сопротивления заземляющих устройств г) амперметр.
4.7. Входное сопротивление вольтметра должно быть…
Выберите один ответ: а) очень большим б) очень маленьким в) очень маленьким или очень большим в зависимости от схемы включения г) должно быть малым при оценке высоковольных объектов и большим при оценке низковольных объектов.
4.8. Входное сопротивление амперметра должно быть… Выберите один правильный ответ или несколько:
а) очень большим б) очень маленьким в) очень маленьким или очень большим в зависимости от схемы включения
г) должно быть малым при оценке высоковольных объектов и большим при оценке низковольных объектов.
4.9. Вольтметр в процессе измерения им должен быть подключен… Выберите один ответ: а) параллельно к объекту, напряжение на котором измеряется б) последовательно с объектом, напряжение на котором измеряется
в) по параллельной или последовательной схеме в зависимости от задачи измерения г) через разделительный конденсатор.
4.10. Амперметр в процессе измерения им должен быть подключен… Выберите один ответ: а) параллельно к объекту, ток на котором измеряется б) последовательно с объектом, ток на котором измеряется в) по параллельной или последовательной схеме в зависимости от задачи измерения г) обязательно через разделительный конденсатор.

1.2. ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ

1. Обобщённая структурная схема типового современного средства измерения.
2. Определение, сущность, законодательная база специальной оценкой условий труда.
3. Обозначения и знаки на средствах измерения.
4. Применение результатов проведения специальной оценки условий труда.
5. Факторы производственной среды, которые в целях СОУТ подлежат исследованию (испытанию) и измерению.

6. Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов при СОУТ.
7. Исследования (испытания) и измерения при СОУТ. Меры безопасности при проведении таких работ.
8. Особенности СОУТ на рабочих местах с территориально меняющимися рабочими зонами.
9. Контроль вредных паров и газов в воздухе.
10. Контроль концентрации пыли в воздухе.

3.2. Темы письменных работ

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура зачёта
Формой промежуточной аттестации является зачет.
В течение семестра студенты изучают 4 темы, по каждой из которых проводится экспресс-опрос в письменной форме средствами дистанционного обучения системы электронного обучения ТГАСУ (https://ido.tsuab.ru/course/view.php?id=3801). Используя дистанционные средства указанной выше системы обучения, преподаватель контролирует ответы каждым обучаемым на контрольные материалы (100 % контрольных материалов), определённые преподавателем, как обязательные к исполнению. К таким контрольным материалам относятся вопросы для опроса, задания для опроса, тестовые задания. Поскольку дистанционными средствами трудно проверить степень самостоятельности студента при предоставлении ответов на контрольные материалы, то при контактной форме работы преподавателя со студентами он путём опроса повторно контролирует каждого студента по выборкам из указанных выше материалов. При неудовлетворительных результатах такого опроса студент должен используя средства электронной обучающей системы повторно ответить на соответствующие контрольные материалы. Положительный результат опроса и зафиксированное в системе электронного обучения (https://ido.tsuab.ru/course/view.php?id=3801) успешное выполнение итогового тестового задания по учебной дисциплине засчитывается студенту как допуск к зачёту. Автоматически зачёт студенту не выставляется. На зачёте студент должен за время не более 25 минут ответить на билет, составленный из известных студенту заранее вопросов для подготовки к зачёту.
В случае если студент не сдал зачет, то он имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

Шкала оценивания при приёме зачёта
Зачтено
Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено
Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного мате-риала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Средства и методы контроля производственной среды

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент, Ковалёв Геннадий Иванович

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	19 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Получение знаний и умений в области выбора и применения средств и методов контроля производственной среды.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Организация производственного контроля на опасных производственных объектах
2.1.2	Анализ опасностей и прогнозирование риска
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Надзор и контроль за объектами техносферы
2.2.2	Общественный контроль за безопасностью на производстве
2.2.3	Производственная практика (научно-исследовательская работа)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-6.6: Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния

Знать:

Иметь представление о ресурсном состоянии средств контроля производственной среды.

Уметь:

Уметь контролировать с применением документации на технические средства ресурсное состояние некоторых средств контроля производственной среды.

Владеть:

Владеть некоторыми навыками контроля с применением документации на технические средства ресурсного состояния некоторых средств контроля производственной среды.

ПКС-5.4: Способен оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий

Знать:

- порядок оценки эффективности предлагаемых противопожарных мероприятий в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.

Уметь:

в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.

Владеть:

-- навыками поиска информации по пожарной безопасности на производстве.

ПКС-5.3: Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов

Знать:

- содержание основных противопожарных мероприятий для производственных объектов в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.

Уметь:

-- разрабатывать некоторые противопожарные мероприятия для производственных объектов в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.

Владеть:

- навыками поиска информации по пожарной безопасности на производстве.

ПКС-5.2: Знать методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов

Знать:

- основные методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.

Уметь:

- применять некоторые методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.

Владеть:

-- навыками поиска информации по пожарной безопасности на производстве в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.

ПКС-5.1: Знать нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве

Знать:

- основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве в части касающейся

применения средств и методов контроля производственной среды.
Уметь:
- применять некоторые основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
Владеть:
-- навыками поиска информации по пожарной безопасности на производстве в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.

ПКС-4.6: Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью
Знать:
- порядок контроля функционирования системы управления безопасностью в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
Уметь:
- контролировать функционирование системы управления безопасностью в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
Владеть:
-- навыками поиска информации по пожарной безопасности на производстве в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.

ПКС-4.5: Уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
Знать:
- прядок подготавки материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасностив части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
Уметь:
- подготавливать некоторые материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
Владеть:
- навыками подготавливать некоторые материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.

ПКС-4.4: Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Знать:
- порядок проведения контроля выполнения основных требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты, в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
Уметь:
- осуществлять контроль выполнения основных требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты, в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
Владеть:
- навыками поиска информации в базах данных, необходимой для контроля выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты.

ПКС-4.3: Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
Знать:
- типовые мероприятия по обеспечению безопасности на производстве и общий порядок их разработки в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
Уметь:
- разрабатывать некоторые мероприятия по обеспечению безопасности на производстве в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
Владеть:
- навыками разработки некоторых мероприятий по обеспечению безопасности на производстве в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.

ПКС-4.2: Знать права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Знать:
- типовые права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
Уметь:
- аргументировать содержание прав и обязанностей лиц, задействованных в контроле за безопасностью на конкретном производстве в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.

Владеть:
- способностью конкретизировать содержание прав и обязанностей лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве с учётом особенностей производственных объектов в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.

ПКС-4.1: Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Знать:
- основные положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты.
Уметь:
- применять некоторые основные положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты.
Владеть:
- способностью поиска в информационных базах положений и требований правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Иметь представление о ресурсном состоянии средств контроля производственной среды.	
- порядок оценки эффективности предлагаемых противопожарных мероприятий в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.	
- содержание основных противопожарных мероприятий для производственных объектов в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.	
- основные методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.	
- основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.	
- порядок контроля функционирования системы управления безопасностью в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.	
- прядок подготавки материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасностив части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.	
- порядок проведения контроля выполнения основных требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты, в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.	
- типовые мероприятия по обеспечению безопасности на производстве и общий порядок их разработки в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.	
- типовые права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.	
- основные положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты.	
3.2	**Уметь:**
Уметь контролировать с применением документации на технические средства ресурсное состояние некоторых средств контроля производственной среды.	
в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.	
-- разрабатывать некоторые противопожарные мероприятия для производственных объектов в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.	
- применять некоторые методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.	
- применять некоторые основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.	
- контролировать функционирование системы управления безопасностью в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.	
- подготавливать некоторые материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.	
- осуществлять контроль выполнения основных требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты, в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.	
- разрабатывать некоторые мероприятия по обеспечению безопасности на производстве в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.	
- аргументировать содержание прав и обязанностей лиц, задействованных в контроле за безопасностью на конкретном производстве в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.	
- применять некоторые основные положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты.	
3.3	**Владеть:**

Владеть некоторыми навыками контроля с применением документации на технические средства ресурсного состояния некоторых средств контроля производственной среды.
-- навыками поиска информации по пожарной безопасности на производстве.
- навыками поиска информации по пожарной безопасности на производстве.
-- навыками поиска информации по пожарной безопасности на производстве в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
-- навыками поиска информации по пожарной безопасности на производстве в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
-- навыками поиска информации по пожарной безопасности на производстве в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
- навыками подготавливать некоторые материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
- навыками поиска информации в базах данных, необходимой для контроля выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты.
- навыками разработки некоторых мероприятий по обеспечению безопасности на производстве в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
- способностью конкретизировать содержание прав и обязанностей лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве с учётом особенностей производственных объектов в части касающейся применения средств и методов контроля производственной среды.
- способностью поиска в информационных базах положений и требований правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Методы и средства защиты работников

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Охрана труда и окружающей среды**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Получение знаний и умений в области выбора и применения средств и методов защиты работников от опасных и вредных производственных факторов.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-5.4: Способен оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий	
Знать:	
Уровень 1	- общий порядок оценки эффективности предлагаемых противопожарных мероприятий в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.
Уметь:	
Уровень 1	- оценивать эффективность некоторых противопожарных мероприятий в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.
Владеть:	
Уровень 1	- навыками оценки эффективности некоторых противопожарных мероприятий в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.

ПКС-5.3: Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов	
Знать:	
Уровень 1	- типовые противопожарные мероприятия для производственных объектов в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.
Уметь:	
Уровень 1	- разрабатывать некоторые противопожарные мероприятия для производственных объектов в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.
Владеть:	
Уровень 1	- навыками разработки некоторых противопожарных мероприятий для производственных объектов в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.

ПКС-5.2: Знать методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов	
Знать:	
Уровень 1	- методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.
Уметь:	
Уровень 1	- применять некоторые методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.
Владеть:	
Уровень 1	- некоторыми методами и способами повышения пожарной устойчивости производственных объектов в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.

ПКС-5.1: Знать нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	- основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.
Уметь:	
Уровень 1	- применять основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.
Владеть:	
Уровень 1	- навыками поиска нормативных документов , положений и требований пожарной безопасности на производстве в части выбора и применения методов и средств защиты работников.

ПКС-3.2: Знать меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.	
Знать:	
Уровень 1	- меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения. в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.
Уметь:	
Уровень 1	- предупреждать воздействия некоторых опасных и вредных производственных факторов и применять некоторые средства индивидуальной и коллективной защиты от них для защиты работников на производстве.

Владеть:	
Уровень 1	- навыками поиска информации в сфере предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средств индивидуальной и коллективной защиты от них, порядка их применения для защиты работников на производстве.

ПКС-1.2: Умение ставить цели и задачи в области охраны труда	
Знать:	
Уровень 1	- основные цели и задачи в области охраны труда, касающиеся вопросов выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.
Уметь:	
Уровень 1	- ставить обоснованные цели и задачи в области охраны труда, касающиеся вопросов выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.
Владеть:	
Уровень 1	- навыками постановки целей и задач в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.

ПКС-1.1: Знать и использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	- основные положения нормативной правовой базы Российской Федерации в области техносферной безопасности, касающиеся вопросов выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.
Уметь:	
Уровень 1	- использовать основные положения нормативной правовой базы Российской Федерации в области техносферной безопасности, касающиеся вопросов выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.
Владеть:	
Уровень 1	- способностью поиска в информационных базах основных положений нормативной правовой базы Российской Федерации в области техносферной безопасности, касающихся вопросов выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Предусматривается освоение обучаемыми основных сведений в сфере выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве, в частности, освоение следующих знаний:
3.1.2	– нормативной правовой базы в сфере охраны труда, трудового законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о техническом регулировании, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения;
3.1.3	– основные цели и задачи в области охраны труда, касающиеся вопросов выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.
3.1.4	– источников и характеристик вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса, их классификации;
3.1.5	– классов и видов средств индивидуальной и коллективной защиты, их применение, принципы защиты и основные характеристики, предъявляемые к ним требования, правила обеспечения работников средствами индивидуальной защиты;
3.1.6	– законодательных и нормативных документов по обеспечению противопожарного режима в организации;
3.1.7	– основных требований нормативных документов по обеспечению противопожарного режима в организации.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Предусматривается освоение обучаемыми базовых умений в сфере выбора и применения средств и методов защиты работников на производстве, в частности, приобретение следующих умений:
3.2.2	– применять основные положения нормативных правовых актов при разработке проектов локальных нормативных актов по охране труда и пожарной безопасности;
3.2.3	– пользоваться справочными информационными базами данных, содержащими документы и материалы по охране труда и пожарной безопасности;
3.2.4	– разрабатывать (подбирать) программы обучения по вопросам охраны труда, методические и контрольно-измерительные материалы;
3.2.5	– организовывать контроль состояния системы пожарной безопасности организации;
3.2.6	– идентифицировать опасности и разрабатывать рекомендации по уменьшению пожарного риска;
3.2.7	– анализировать противопожарное состояние оборудования, зданий, сооружений.
3.3	**Владеть:**

3.3.1	Применительно к сфере выбора и применения методов и средств защиты работников иметь базовые навыки в разработке и совершенствовании системы управления охраной труда в организации; организации подготовки обучения по охране труда, экологии, пожарной и промышленной безопасности и аттестацию работников опасного производственного объекта; осуществлять пожарно-профилактические работы и разрабатывать мероприятия по повышению пожарной устойчивости.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1 (ПКС-1.1). Закон, содержащий информацию о правах работников на: санитарно-бытовое обслуживание на производстве; труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены; обеспечение работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами…
Выберите один правильный ответ:
а) О техническом регулировании;
б) О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения;
в) Трудовой кодекс РФ;
г) О специальной оценке условий труда.
Правильно – в.

2 (ПКС-1.1). Ситуации, в которых необходимо применять СИЗ:
Выберите один ответ:
а) при одновременном воздействии нескольких опасных факторов;
б) при плохом самочувствии работника;
в) при одновременном воздействии нескольких вредных факторов;
г) при неэффективности коллективных средств защиты или при невозможности их применения.
Правильно – г.

3 (ПКС-1.1). Документ, определяющий на предприятии номенклатуру выдаваемых работнику СИЗ:
Выберите один ответ:
а) инструкция о порядке выдачи СИЗ;
б) положение об обеспечении работников предприятий СИЗ;
в) нормы бесплатной выдачи работникам СИЗ;
г) правила обеспечения работников СИЗ.
Правильно – в.

4 (ПКС-1.1). Укажите одно правильное утверждение из числа представленных ниже:
а) В соответствии с требованиями ст. 76 ТК РФ работодатель имеет право отстранить от работы работника, "не применяющего выданные ему в установленном порядке средства индивидуальной защиты…";
б) В соответствии с требованиями ст. 76 ТК РФ непосредственный руководитель обязан отстранить от работы работника, "неправильно применяющего выданные ему в установленном порядке средства индивидуальной защиты…"
в) В соответствии с требованиями ст. 76 ТК РФ специалист по охране труда обязан отстранить от работы работника, "не применяющего выданные ему в установленном порядке средства индивидуальной защиты…";
г) В соответствии с требованиями ст. 76 ТК РФ работодатель обязан отстранить от работы работника, "не применяющего выданные ему в установленном порядке средства индивидуальной защиты…".
Правильно – г.

5 (ПКС-1.1, 5.1). Лицо, на которое законодательством в масштабах предприятия возлагается ответственность за организацию контроля за правильностью применения работниками СИЗ, в том числе и противопожарных:
Выберите один ответ:
а) руководитель службы охраны труда или специалист по охране труда;
б) уполномоченное лицо от профсоюза или иного представительного органа работников;
в) работодатель;
г) один из заместителей работодателя.
Правильно – в.

6 (ПКС-1.1). Закон, обязывающий работодателей: выполнять требования санитарного законодательства и гигиенических нормативов; проводить производственный контроль за соблюдением санитарных (гигиенических) правил; организовывать медицинские осмотры работников; обеспечивать безопасность для населения при эксплуатации производственных объектов…
Выберите один правильный ответ:
а) О техническом регулировании;
б) О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения;
в) Трудовой кодекс РФ;
г) О здравоохранении.
Правильно – б.

7 (ПКС-1.1). Выберите правильные утверждения…
Выберите несколько правильных ответов:
а) закон О техническом регулировании фокусируется на безопасности продукции, зданий, сооружений и связанных с ними процессов производства, эксплуатации и утилизации;
б) производственная санитария и гигиена труда регулируются трудовым и санитарно-эпидемиологическим законодательством, а не техническими регламентами;
в) технические регламенты задают минимальные конструктивные требования к станкам и машинам, чтобы они не выделяли лишний шум, вибрацию или вредные вещества;
г) безопасность сырья и химических веществ на производстве подлежит оценке по техрегламентам, что снижает риски для работников до начала трудового процесса.
Все утверждения правильные.

8 (ПКС-1.1). Закон, устанавливающий обязанность работодателя бесплатно приобретать, выдавать, хранить и ухаживать за СИЗ…
Выберите один правильный ответ:
а) Трудовой кодекс РФ;
б) утверждённые Минтрудом России Правила выдачи СИЗ;
в) утверждённые Минтрудом России Единые типовые нормы выдачи работникам СИЗ;
г) Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты».
Правильно – а.

9 (ПКС-1.1). Закон, устанавливающий право работника отказаться от выполнения обязанностей в случае невыдачи СИЗ без применения к нему дисциплинарных взысканий…
Выберите один правильный ответ:
а) Трудовой кодекс РФ;
б) утверждённые Минтрудом России Правила выдачи СИЗ;
в) утверждённые Минтрудом России Единые типовые нормы выдачи работникам СИЗ;
г) Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты».
Правильно – а.

10 (ПКС-1.1). Документ, регламентирующий, как именно работодатель должен организовать выбор, выдачу, учет, хранение и утилизацию СИЗ…
Выберите один правильный ответ:
а) Трудовой кодекс РФ;
б) утверждённые Минтрудом России Правила выдачи СИЗ;
в) утверждённые Минтрудом России Единые типовые нормы выдачи работникам СИЗ;
г) Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты».
Правильно – б.

11 (ПКС-1.1). Документ, содержащий приложение, регламентирующее выдачу СИЗ работникам в зависимости от их профессии…
Выберите один правильный ответ:
а) Трудовой кодекс РФ;
б) утверждённые Минтрудом России Правила выдачи СИЗ;
в) утверждённые Минтрудом России Единые типовые нормы выдачи работникам СИЗ;
г) Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты».
Правильно – в.

12 (ПКС-1.1). Документ, содержащий приложение, регламентирующее выдачу СИЗ работникам в зависимости от выявленных опасностей…
Выберите один правильный ответ:
а) Трудовой кодекс РФ;
б) утверждённые Минтрудом России Правила выдачи СИЗ;
в) утверждённые Минтрудом России Единые типовые нормы выдачи работникам СИЗ;
г) Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты».
Правильно – в.

13 (ПКС-1.1). Документ, содержащий приложение, регламентирующее выдачу работникам дерматологических СИЗ…
Выберите один правильный ответ:
а) Трудовой кодекс РФ;
б) утверждённые Минтрудом России Правила выдачи СИЗ;
в) утверждённые Минтрудом России Единые типовые нормы выдачи работникам СИЗ;
г) Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты».
Правильно – в.

14 (ПКС-1.1). Документ, содержащий приложение, регламентирующее выдачу работникам смывающих средств…
Выберите один правильный ответ:

а) Трудовой кодекс РФ;
б) утверждённые Минтрудом России Правила выдачи СИЗ;
в) утверждённые Минтрудом России Единые типовые нормы выдачи работникам СИЗ;
г) Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты».
Правильно – в.

15 (ПКС-1.1). СИЗ считаются невыданными, если на них отсутствуют сертификаты или декларации соответствия требования этого документа…
Выберите один правильный ответ:
а) Трудовой кодекс РФ;
б) утверждённые Минтрудом России Правила выдачи СИЗ;
в) утверждённые Минтрудом России Единые типовые нормы выдачи работникам СИЗ;
г) Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты».
Правильно – г.

16. (ПКС-1.1). Применяемые на рабочих местах оборудование (в том числе оборудование для защиты работников от опасностей и вредностей), машины, станки и приспособления должны соответствовать следующим основным регламентирующим документам…
Выберите несколько правильных ответов:
а) Технического регламента ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования» − главный документ, устанавливающий требования к конструкции, защитным ограждениям и системам блокировки, предполагающий при оценке рабочих мест проверять наличие сертификатов или деклараций соответствия на оборудование;
б) Системе стандартов безопасности труда (ССБТ) − группа стандартов ГОСТ (например, ГОСТ 12.2.003-91 «Оборудование производственное. Общие требования безопасности» или ГОСТ 12.3.002-2014 «Процессы производственные. Общие требования безопасности»;
в) Правилам по охране труда (ПОТ) − отраслевые правила Минтруда (например, при работе с инструментом и приспособлениями, при эксплуатации электроустановок, при размещении технологического оборудования);
г) Трудовому кодексу РФ.
Правильно – а, б, в.

17. (ПКС-1.1). Административная ответственность за необеспечение или неправильное обеспечение работников СИЗ, которые отнесены техническим регламентом ТР ТС 019/2011 ко 2-му классу риска (часть 4 статьи 5.27.1 КоАП РФ)…
Выберите несколько ответов:
а) штраф на должностных лиц: от 20 000 до 30 000 рублей;
б) штраф на индивидуальных предпринимателей: от 20 000 до 30 000 рублей;
в) штраф на юридических лиц (организацию): от 130 000 до 150 000 рублей;
г) нет правильного ответа.
Правильно – а, б, в.

18. (ПКС-1.1). Одежда специальная защитная (спецодежда)…
Выберите одно правильное утверждение:
а) не является средством индивидуальной защиты;
б) является средством индивидуальной защиты;
в) является санитарной одеждой;
г) является корпоративной одеждой.
Правильно – б.

19 (ПКС-1.2). В соответствии с Приказом Минтруда России № 776н (Об утверждении Примерного положения о СУОТ), цели и задачи в области охраны труда…
Выберите несколько правильных ответов:
а) не могут быть абстрактными (например, «улучшить безопасность»);
б) должны быть конкретными;
в) должны быть измеримыми;
г) должны быть направленными на предупреждение травматизма.
Все утверждения правильные

20 (ПКС-1.2). Правильные утверждения относительно целей и задач в области охраны труда…
Выберите несколько правильных ответов:
а) цель – это желаемый конечный результат;
б) цель отвечает на вопрос: «Чего мы хотим достичь?»);
в) задача – это конкретный шаг, инструмент или этап для достижения цели;
г) задача отвечает на вопрос: «Что именно нужно сделать?».
Все утверждения правильные

21 (ПКС-3.2). Основные, используемые для предупреждения воздействия опасных и вредных факторов, методы идентификации и оценки опасностей, в том числе, с учётом состояния средств защиты работников…
Выберите несколько правильных ответов:
а) органолептический;

б) документальный;
в) инструментальный (лабораторный);
г) матричный (при количественной оценке профессиональных рисков).
Все ответы правильные.

22 (ПКС-3.2). Используемый для предупреждения воздействия опасных и вредных факторов органолептический метод идентификации и оценки опасностей, в частности, предполагает, в том числе, с учётом состояния средств защиты работников…
Выберите один ответ:
а) выявление опасностей при помощи органов чувств;
б) анализ технической документации на средства защиты работников;
в) проведение прямых замеров для оценки работоспособности средств защиты;
г) отображение собранной информации в матричной форме, расчет уровня риска путем сопоставления тяжести возможных последствий для здоровья (от легкого недомогания до хронического профзаболевания) и вероятности их возникновения.
Правильно - а.

23 (ПКС-3.2). Используемый для предупреждения воздействия опасных и вредных факторов документальный метод идентификации и оценки опасностей и профессиональных рисков, в частности, предполагает, в том числе, с учётом состояния средств защиты работников…
Выберите один ответ:
а) обход рабочих мест, изучение технологического процесса, опрос работников, выявление при помощи органов чувств источников шума, пыли, вибрации или химических испарений;
б) анализ технической документации на средства защиты работников;
в) проведение прямых замеров на рабочих местах, а также забор проб воздуха для последующей их оценки;
г) отображение собранной информации в матричной форме, расчет уровня риска путем сопоставления тяжести возможных последствий для здоровья (от легкого недомогания до хронического профзаболевания) и вероятности их возникновения.
Правильно - б.

24 (ПКС-3.2). Используемый для предупреждения воздействия опасных и вредных факторов инструментальный (лабораторный) метод идентификации и оценки опасностей и профессиональных, рисков, в частности, предполагает, в том числе, с учётом состояния средств защиты работников…
Выберите один ответ:
а) обход рабочих мест, изучение технологического процесса, опрос работников, выявление при помощи органов чувств источников шума, пыли, вибрации или химических испарений;
б) анализ технической документации на оборудование, паспортов безопасности химических веществ, результатов ранее проводившихся замеров, а также статистики заболеваемости и жалоб сотрудников;
в) проведение прямых замеров для последующей оценки работоспособности средств защиты работников;
г) отображение собранной информации в матричной форме, расчет уровня риска путем сопоставления тяжести возможных последствий для здоровья (от легкого недомогания до хронического профзаболевания) и вероятности их возникновения.
Правильно - в.

25 (ПКС-3.2). Фактор трудового процесса, на который может позитивно влиять рациональный подбор СИЗ…
Выберите один ответ:
а) температура воздуха;
б) напряжённость труда;
в) тяжесть труда;
г) ионизирующие излучения.
Правильно – в.

26 (ПКС-3.2). Факторы окружающей среды, от которых не защищают дерматологические СИЗ…
Выберите несколько ответов:
а) общая вибрация;
б) шум;
в) ионизирующие излучения;
г) кровососущие насекомые.
Правильно – а, б в.

27 (ПКС-3.2). Для защиты органов дыхания от пыли цемента в большей степени подойдут…
Выберите один ответ:
а) противогазоаэрозольные (комбинированные) средства индивидуальной защиты;
б) противоаэрозольные средства индивидуальной защиты;
в) противогазовые средства индивидуальной защиты;
г) противобактериальные средства индивидуальной защиты.
Правильно – б.

28 (ПКС-3.2). Для защиты органов дыхания при спусках в колодцы городской канализации подойдут…
Выберите один ответ:
а) противогазоаэрозольные (комбинированные) средства индивидуальной защиты;

б) противоаэрозольные средства индивидуальной защиты;
в) противогазовые средства индивидуальной защиты;
г) шланговые противогазы.
Правильно – г.

29 (ПКС-3.2). Для защиты органов дыхания при количестве кислорода в воздухе менее 17 % (по объёму) подойдут…
Выберите один ответ:
а) противогазоаэрозольные (комбинированные) средства индивидуальной защиты;
б) противоаэрозольные средства индивидуальной защиты;
в) противогазовые средства индивидуальной защиты;
г) изолирующие противогазы.
Правильно – г.

30 (ПКС-3.2). Для защиты органов дыхания при неизвестном составе воздуха в зоне дыхания подойдут…
Выберите один ответ:
а) противогазоаэрозольные (комбинированные) средства индивидуальной защиты;
б) противоаэрозольные средства индивидуальной защиты;
в) противогазовые средства индивидуальной защиты;
г) изолирующие противогазы.
Правильно – г.

31 (ПКС-3.2). Респиратор запрещается применять, если…
Выберите один или несколько ответов:
а) в воздухе кислорода менее 17% (по объёму);
б) в воздухе присутствует радиоактивная пыль;
в) не соответствуют защитные свойства респиратора вредным примесям в воздухе;
г) есть необходимость защищать глаза от агрессивных паров и газов.
Правильно – а, б, г.

32 (ПКС-3.2). Средство индивидуальной защиты органов дыхания, которое не относится к фильтрующим средствам…
Выберите один ответ:
а) противогазовый респиратор;
б) шланговый противогаз;
в) любой промышленный противогаз;
г) противопылевой респиратор.
Правильно - б.

33 (ПКС-3.2). К средствам коллективной защиты работников могут относиться…
Выберите несколько ответов:
а) экраны;
б) системы общеобменной вентиляции;
в) системы кондиционирования воздуха;
г) проведение стажировок по охране труда.
Правильно – а, б, в.

34 (ПКС-3.2). Определение респиратора…
Выберите один ответ:
а) средство индивидуальной защиты органов дыхания от попадания только аэрозолей;
б) средство индивидуальной защиты органов дыхания от аэрозолей и/или вредных газов;
в) средство индивидуальной защиты органов дыхания только от попадания пыли;
г) средство индивидуальной защиты органов дыхания только от попадания вредных газов.
Правильно – б.

35 (ПКС-3.2). Цель использования обычного нательного белья совместно с изолирующими костюмами…
Выберите один ответ:
а) дополнительное поглощение химических веществ;
б) увеличение срока службы изолирующих костюмов;
в) для защиты от холода;
г) противодействие возникновению у работников потёртостей кожи.
Правильно – г.

36 (ПКС-3.2). На время защитного действия респиратора влияет …
Выберите несколько ответов:
а) конструкция респиратора;
б) уровень ионизирующих излучений в месте применения респиратора;
в) концентрация вредных веществ в воздухе;
г) уровень физической нагрузки на человека, который применяет респиратор.
Правильно – а, в, г.

37 (ПКС-3.2). На время защитного действия изолирующего противогаза с запасом кислорода главным образом влияет…
Выберите один ответ:
а) влажность окружающей среды;
б) уровень ионизирующих излучений в месте применения противогаза;
в) концентрация вредных веществ в воздухе;
г) уровень физической нагрузки на человека, который применяет противогаз.
Правильно – г.

38 (ПКС-3.2). На время защитного действия самоспасателя с запасом кислорода главным образом влияет…
Выберите один ответ:
а) влажность окружающей среды;
б) уровень ионизирующих излучений в месте применения самоспасателя;
в) концентрация вредных веществ в воздухе;
г) уровень физической нагрузки на человека, который применяет самоспасатель.
Правильно – г.

39 (ПКС-3.2). Лучшую защиту от шума обеспечивает…
Выберите один ответ:
а) наушники;
б) шлем противошумный;
в) вкладыши ушные;
г) шапка зимняя меховая.
Правильно – б.

40 (ПКС-3.2). Лучшую защиту от инфразвука обеспечивает…
Выберите один ответ:
а) наушники;
б) шлем противошумный;
в) вкладыши ушные;
г) массивный экран.
Правильно – г.

41 (ПКС-5.1). Основные документы, которым должен соответствовать противопожарный режим и применение средств защиты от факторов пожара у работодателя…
Выберите несколько ответов:
а) федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
б) Правила противопожарного режима в РФ;
в) технический регламент ЕАЭС «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017);
г) федеральный закон «О пожарной безопасности».
Правильно – а, б, в, г.

42 (ПКС-5.1). Укажите утверждения, соответствующие содержанию Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и Правил противопожарного режима в РФ…
Выберите несколько ответов:
а) применение средств коллективной и индивидуальной защиты людей – это один из способов защиты жизни и от опасных факторов пожара;
б) применение средств коллективной и индивидуальной защиты людей – это главный способ защиты жизни и от опасных факторов пожара;
в) используемые для эвакуации граждан самоспасатели должны соответствовать установленным требованиям;
г) желательно чтобы используемые для эвакуации граждан самоспасатели соответствовали определённым рекомендациям.
Правильно – а, в.

43 (ПКС-5.1). Основные документы, входящие в нормативную базу для организации контроля состояния противопожарных средств коллективной защиты…
Выберите несколько ответов:
а) федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в частности, определяет параметры огнестойкости преград и требования к путям эвакуации);
б) Правила противопожарного режима в РФ (в частности, регламентируют периодичность и правила проверок противопожарных систем и заполнения проемов);
в) ГОСТ Р 57974-2017 «Производственные услуги. Организация проведения проверок работоспособности систем и установок противопожарной защиты зданий и сооружений»;
г) федеральный закон «О санитарно-гигиеническом благополучии населения».
Правильно – а, б, в.

44 (ПКС-5.1). Закупаемые организацией пожарные самоспасатели и огнестойкие накидки должны иметь действующий сертификат соответствия этому документу…

Выберите несколько ответов:
а) федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
б) Правила противопожарного режима в РФ;
в) технический регламент Таможенного союза ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты»;
г) федеральный закон «О пожарной безопасности».
Правильно – в.

45 (ПКС-5.1). Укажите утверждение, соответствующее содержанию Правил противопожарного режима в РФ…
Выберите один ответ:
а) работодатель обязан обеспечивать все свои многоэтажные объекты защиты средствами индивидуальной защиты органов дыхания от токсичных продуктов горения;
б) работодатель обязан обеспечивать все свои объекты защиты средствами индивидуальной защиты органов дыхания и зрения от токсичных продуктов горения;
в) работодатель обязан обеспечивать объекты защиты (в зависимости от уровня пожарной опасности) средствами индивидуальной защиты от продуктов горения;
г) работодатель обязан обеспечивать объекты защиты (в зависимости от этажности, назначения и численности людей) средствами индивидуальной защиты органов дыхания и зрения от токсичных продуктов горения.
Правильно – г.

46 (ПКС-5.1). Укажите утверждение, соответствующее содержанию Правил противопожарного режима в РФ, кокающееся маркировки у работодателя средств индивидуальной защиты от факторов пожара…
Выберите несколько ответов:
а) работодатель обязан обеспечивать соответствующую маркировку точек, где хранятся средства защиты от факторов пожара;
б) места хранения самоспасателей обозначаются специальным фотолюминесцентным указательным знаком пожарной безопасности – знак F04 «Средства индивидуальной защиты»;
в) знак F04 «Средства индивидуальной защиты» представляет собой белый силуэт противогаза/капюшона на зеленом или красном фоне в зависимости от стандарта, чаще зеленый эвакуационный квадрат по ГОСТ 12.4.026;
г) если средства индивидуальной защиты хранятся внутри закрытого пожарного шкафа или за непрозрачной дверцей, знак F04 наносится непосредственно на внешнюю сторону этой дверцы.
Все ответы правильные.

47 (ПКС-5.1). Что входит в контур контроля системы пожарной безопасности организации в части проверки наличия и состояния коллективных средств защиты…
Выберите один ответ:
а) проверка систем приточной противодымной вентиляции (подпор воздуха в лифтовые шахты, лестничные клетки, тамбур -шлюзы);
б) проверка противопожарных преград: противопожарных стен, перегородок, перекрытий, а также дверей, окон, штор и люков с нормируемыми пределами огнестойкости;
в) проверка безопасных зон (зон безопасности): специальных помещений для маломобильных групп населения и персонала, защищенные от дыма и огня, где люди могут дождаться пожарных;
г) проверка систем вытяжной противопожарной вентиляции (удаление дыма из коридоров и помещений).
Все ответы правильные.

48 (ПКС-5.1). Что входит в документальное оформление результатов контроля системы пожарной безопасности организации в части проверки наличия и состояния коллективных средств защиты…
Выберите один ответ:
а) журнал учёта средств противопожарной защиты;
б) журнал эксплуатации систем противопожарной защиты: в него вносятся записи обо всех ежеквартальных и ежегодных проверках дверей, клапанов и вентиляторов и др;
в) акты проверки работоспособности: составляются комиссионно (или с привлечением лицензированного подрядчика) по результатам инструментального контроля вентиляции или испытаний конструкций;
г) протоколы аэродинамических испытаний: оформляются лабораторией после проверки систем дымоудаления и подпора воздуха.
Правильно – б, в, г.

49 (ПКС-5.2). Согласно Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, защита от факторов пожара (повышения пожарной устойчивости) реализуется через сочетание…
Выберите один ответ:
а) объективных и субъективных способов защиты;
б) объёмных и локальных способов защиты;
в) пассивных и активных способов защиты;
г) прогрессивных и регрессивных способов защиты.
Правильно – в.

50 (ПКС-5.2). Пассивная защита от факторов пожара (повышения пожарной устойчивости) направлены на то, чтобы…
Выберите один ответ:
а) избежать паники при пожаре;

б) здание как можно дольше сохраняло геометрическую стабильность при пожаре, давая время на эвакуацию персонала и развертывание сил МЧС;
в) не допустить необоснованного вызова подразделений пожарной охраны;
г) не допустить необоснованного объявления пожарной тревоги.
Правильно – б.

51 (ПКС-5.2). Пассивная защита от факторов пожара может предполагать повышение пожарной устойчивости путём применения…
Выберите несколько ответов:
а) огнезащитных составов;
б) огнезащитных красок;
в) облицовку несущих элементов (колонн, балок, ферм) теплоизоляционными материалами;
г) разделение здания на пожарные отсеки с помощью противопожарных стен (брандмауэров), перекрытий, перегородок, а также установка противопожарных дверей, ворот, штор и клапанов в вентиляционных системах.
Правильно – а, б, в, г.

52 (ПКС-5.2). Активная защита от факторов пожара (повышения пожарной устойчивости) направлены на то, чтобы…
Выберите один ответ:
а) избежать паники при пожаре;
б) соответствующие противопожарные средства и системы активизировались автоматически при фиксации первых признаков возгорания (задымление, рост температуры, вспышка пламени);
в) не допустить необоснованного вызова подразделений пожарной охраны;
г) не допустить необоснованного объявления пожарной тревоги.
Правильно – б.

53 (ПКС-5.2). Активная защита от факторов пожара может предполагать повышение пожарной устойчивости путём применения следующих автоматических установок пожаротушения…
Выберите несколько ответов:
а) водяных спринклерных;
б) водяных дренчерных;
в) газовых (хладоны, CO_2, аргон);
г) порошковых и пенных.
Правильно – а, б, в, г.

54 (ПКС-5.3). Разработка противопожарных мероприятий в части применения средств защиты работников на производственных объектах предполагает создание комплексной системы, которая позволит персоналу…
Выберите несколько ответов:
а) пережить без ущерба первые минуты пожара, возможно с применением СИЗ;
б) успешно эвакуироваться или ликвидировать загорание на начальной стадии;
в) пережить без ущерба первые минуты пожара, возможно с применением средств коллективной защиты;
г) при необходимости своевременно применить средства защиты от факторов пожара.
Правильно – а, б, в, г.

55 (ПКС-5.3). Разработка противопожарных мероприятий в части применения средств защиты работников на производственных объектах предполагает создание комплексной системы, которая должна соответствовать…
Выберите несколько ответов:
а) Правилам противопожарного режима в РФ;
б) техническому регламенту ЕАЭС «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017);
в) федеральным законам РФ;
г) локальным актам предприятия.
Правильно – а, б, в, г.

56 (ПКС-5.3). При разработке противопожарных мероприятий в части применения средств защиты органов дыхания работников упор делается на изолирующие средства индивидуальной защиты, если…
Выберите один ответ:
а) эвакуация предполагается с уровня выше второго этажа здания;
б) эвакуация предполагается с уровня выше третьего этажа здания;
в) эвакуация предполагается с уровня выше первого этажа здания;
г) если при горении ожидается выделение большого количества сильно токсичных газов.
Правильно – г.

57 (ПКС-5.3). При разработке противопожарных мероприятий в части применения средств защиты органов дыхания работников упор делается на фильтрующие средства индивидуальной защиты, если…
Выберите один ответ:
а) эвакуация предполагается с уровня ниже второго этажа здания;
б) эвакуация предполагается с уровня ниже третьего этажа здания;
в) эвакуация предполагается с уровня ниже пятого этажа здания;

г) если при горении не ожидается выделение большого количества сильно токсичных газов.
Правильно – г.

58 (ПКС-5.3). При разработке противопожарных мероприятий расчёт необходимой численности средств защиты органов дыхания работников при эвакуации выполняется по принципу…
Выберите один ответ:
а) 50 % от максимального количества людей в смене + 5 % резерва на случай присутствия посетителей;
б) 60 % от максимального количества людей в смене + 5 % резерва на случай присутствия посетителей;
в) 70 % от максимального количества людей в смене + 10 % резерва на случай присутствия посетителей;
г) 100 % от максимального количества людей в смене + 10 % резерва на случай присутствия посетителей.
Правильно – г.

59 (ПКС-5.4). Сущность метода «Экспертиза сертификации», применяемого при оценке эффективности предлагаемых мероприятий по обеспечению работников СИЗ от факторов пожара…
Выберите один ответ:
а) проверка сертификатов соответствия на партию СИЗ или серийный выпуск СИЗ, проверка маркировки СИЗ;
б) сопоставление времени действия СИЗ и необходимого времени эвакуации;
в) в ходе плановой учебной эвакуации выборочно замеряются показатели: время, затраченное работником на вскрытие пожарного шкафа и надевание учебного макета самоспасателя, процент сотрудников, совершивших критические ошибки при надевании самоспасателя;
г) нет правильного ответа.
Правильно – а.

60 (ПКС-5.4). Сущность метода «Натурные испытания и тренировочный хронометраж», применяемого при оценке эффективности предлагаемых мероприятий по обеспечению работников СИЗ от факторов пожара…
Выберите один ответ:
а) проверка сертификатов соответствия на партию СИЗ или серийный выпуск СИЗ, проверка маркировки СИЗ;
б) сопоставление времени действия СИЗ и необходимого времени эвакуации;
в) в ходе плановой учебной эвакуации замеряются показатели: время, затраченное работником на вскрытие пожарного шкафа и надевание учебного макета самоспасателя, процент сотрудников, совершивших критические ошибки при надевании самоспасателя;
г) нет правильного ответа.
Правильно – в.

61 (ПКС-1.1). Укажите на соответствие описания руководящего документа его названию.
Описания руководящих документов:
1) Закон, содержащий, в частности, информацию о правах работников на: санитарно-бытовое обслуживание на производстве; труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены; обеспечение работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами.
2) Закон, обязывающий работодателей, в частности,: выполнять требования санитарного законодательства и гигиенических нормативов; проводить производственный контроль за соблюдением санитарных (гигиенических) правил; организовывать медицинские осмотры работников; обеспечивать безопасность для населения при эксплуатации производственных объектов.
3) Закон, фокусирующийся на безопасности продукции, зданий, сооружений и связанных с ними процессов производства, эксплуатации и утилизации.
4) Закон, описывающий обязательную процедуру оценки условий труда на рабочих местах, которая должна проводиться работодателем не реже, чем 1 раз в 5 лет.
Руководящие документы:
1) Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
2) Трудовой кодекс РФ.
3) Федеральный закон «О техническом регулировании».
4) Федеральный закон «О специальной оценке условий труда.
Правильно – 1 (описание документа) -2 (название документа); 2 (описание документа) -1 (название документа); 3 (описание документа) – 3 (название документа); 4 (описание документа) – 4 (название документа).

62 (ПКС-1.1). Укажите на соответствие описания стандарта его буквенному обозначению.
Описания стандартов:
1) Межгосударственный стандарт: действует на территории стран СНГ, подписавших соглашение (Россия, Беларусь, Казахстан и др.).
2) Национальный стандарт РФ: действует только на территории Российской Федерации.
3) Международный стандарт, разработанный Международной организацией по стандартизации.
4) Международный стандарт, официально принятый и адаптированный в России без изменений текста.
5) Зарубежные стандарты (европейские, немецкие, американские). В РФ могут применяться справочно, если они гармонизированы с ГОСТ.
Буквенные обозначения стандартов:
1) ГОСТ Р.
2) ГОСТ.
3) ISO (ИСО).

4) ГОСТ Р ИСО.
5) EN / DIN / OSHA.
Правильно – 1 (описание стандарта) - 2 (буквенное обозначение стандарта); 2 (описание стандарта) -1 (буквенное обозначение стандарта); 3 (описание стандарта) – 3 (буквенное обозначение стандарта); 4 (описание стандарта) – 4 (буквенное обозначение стандарта) 5 (описание стандарта) – 5 (буквенное обозначение стандарта).

63 (ПКС-1.1). Добавьте в предложение два недостающих слова.
Применяемые в Российской Федерации на рабочих местах машины и оборудование в части присутствия в их конструкции средств защиты работников (блокировки, защитные ограждения и др.) должны отвечать требованиям соответствующего _____ _____ Таможенного союза.
Пропущенные слова – технического регламента.

64 (ПКС-1.1). Руководствуясь положениями Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты» в части классификации СИЗ по степени риска причинения вреда пользователю от факторов производственной среды вставьте пропущенные слова.
При минимальной степени риска причинения вреда здоровью работника для защиты от конкретного фактора применяется СИЗ _____ класса, на которое производитель СИЗ представляет _____ соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 019/2011.
Пропущенные слова – первого, декларацию.

65 (ПКС-1.1). Руководствуясь положениями Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты» в части классификации СИЗ по степени риска причинения вреда пользователю от факторов производственной среды вставьте пропущенные слова.
При высокой степени риска причинения вреда здоровью работника от конкретного фактора применяется СИЗ _____ класса, на которое производитель СИЗ представляет _____ соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 019/2011.
Пропущенные слова – второго, сертификат.

66 (ПКС-1.1). Добавьте в предложение одно недостающее слово.
Локальный нормативный акт в сфере обеспечения работников средствами защиты может изменять нормы федерального законодательства только в сторону _____ обеспеченности работников средствами защиты.
Пропущенное слово – улучшения.

67 (ПКС-5.1). Укажите на соответствие описания руководящего документа его названию.
Описания руководящих документов:
1) Закон, в частности, определяющий в сфере пожарной безопасности правовые основы, обязанности руководителей организаций, полномочия инспекторов и принципы ответственности за нарушения.
2) Закон, в частности, устанавливающий классификацию строений по пожарной опасности, требования к огнестойкости материалов и правила укомплектованности систем пожаротушения.
3) Закон, в частности, регламентирующий административные штрафы за нарушение требований пожарной безопасности.
4) Закон, в частности, устанавливающий уголовную ответственность для ответственных лиц, если нарушение привело к тяжкому вреду здоровья или гибели людей.
Руководящие документы:
1) Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
2) Федеральный закон «О пожарной безопасности».
3) Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (КоАП РФ, статья 20.4).
4) УК РФ (статья 219).
Правильно – 1 (описание документа) -2 (название документа); 2 (описание документа) -1 (название документа); 3 (описание документа) – 3 (название документа); 4 (описание документа) – 4 (название документа).

68 (ПКС-5.1). Добавьте в предложение одно недостающее слово.
Требования к средствам защиты работников от факторов пожара в рамках противопожарного режима регулируется Правилами противопожарного режима в РФ в части обязательного _____ их на предприятии.
Пропущенное слово – наличия.

69 (ПКС-5.4). Расположите в нужной последовательности мероприятия по оценке на предприятии эффективности противопожарных мероприятий в части контроля наличия и состояния СИЗ от факторов пожара.
Проводимые мероприятия:
Визуальный и технический контроль: ответственное лицо обходит места хранения, запрещено вскрывать герметичные пакеты самоспасателей для проверки – оценка проводится визуально через прозрачные элементы упаковки.
Издание приказа: руководитель организации назначает сотрудника, ответственного за приобретение, хранение, учет и своевременную проверку средств защиты.
Маркировка и размещение: средства защиты нумеруются, самоспасатели размещаются в местах дежурства персонала из расчета не менее 1 средства на дежурного.
Фиксация результатов: информация о результатах годовой проверки самоспасателей заносится в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты.
Утилизация и замена: если у самоспасателя или накидки истек срок годности, они списываются и заменяются на новые. Использованные на пожаре самоспасатели повторному применению или перезарядке не подлежат.

Нужная последовательности мероприятий –
1) Издание приказа: руководитель организации назначает сотрудника, ответственного за приобретение, хранение, учет и своевременную проверку средств защиты.
2) Маркировка и размещение: средства защиты нумеруются, самоспасатели размещаются в местах дежурства персонала из расчета не менее 1 средства на дежурного.
3) Визуальный и технический контроль: ответственное лицо обходит места хранения, запрещено вскрывать герметичные пакеты самоспасателей для проверки – оценка проводится визуально через прозрачные элементы упаковки.
4) Фиксация результатов: информация о результатах годовой проверки самоспасателей заносится в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты.
5) Утилизация и замена: если у самоспасателя или накидки истек срок годности, они списываются и заменяются на новые. Использованные на пожаре самоспасатели повторному применению или перезарядке не подлежат.

70 (ПКС-5.2). Добавьте в предложение одно недостающее слово.
Для повышения пожарной устойчивости производственных объектов путём снижения индивидуального пожарного риска рекомендуется применять самоспасатели _____ типа.
Пропущенное слово - капюшонного.

71 (ПКС-5.3). Расположите в нужной последовательности мероприятия по разработке противопожарных мероприятий для производственных объектов в части обеспечения СИЗ от факторов пожара.
Проводимые мероприятия:
Разработка графика проверок: самоспасатели должны проходить ежемесячный визуальный осмотр на целостность пломб и проверку срока годности.
Анализ пожарной опасности: определите класс функциональной пожарной опасности объекта (для производств — Ф5.1, Ф5.2) и категории по взрывопожарной опасности (А, Б, В, Г, Д).
Расчет численности персонала: зафиксируйте максимальное число людей в смене, включая подрядчиков и посетителей.
Определение мест хранения ЗИЗ: предусмотрите размещение СИЗ в доступных, промаркированных местах (у рабочих мест, на путях эвакуации, в пожарных шкафах).
Назначение ответственных лиц: закрепите приказом лиц, отвечающих за приобретение, учет, хранение и проверку СИЗ.
Нужная последовательности мероприятий –
1. Анализ пожарной опасности: определите класс функциональной пожарной опасности объекта (для производств — Ф5.1, Ф5.2) и категории по взрывопожарной опасности (А, Б, В, Г, Д).
2. Расчет численности персонала: зафиксируйте максимальное число людей в смене, включая подрядчиков и посетителей.
3. Определение мест хранения ЗИЗ: предусмотрите размещение СИЗ в доступных, промаркированных местах (у рабочих мест, на путях эвакуации, в пожарных шкафах).
4. Назначение ответственных лиц: закрепите приказом лиц, отвечающих за приобретение, учет, хранение и проверку СИЗ.
5. Разработка графика проверок: самоспасатели должны проходить ежемесячный визуальный осмотр на целостность пломб и проверку срока годности.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Раздел 1.

Вопросы
1.1. Для каких целей используются индивидуальные и коллективные средства защиты работников (СИЗ)?
1.2. В каких случаях должны применяться СИЗ?
1.3. Как называются документы, определяющие нормы выдачи работникам СИЗ?
1.4. В каких случаях работодатель имеет право выдавать работникам вместо предусмотренных нормативными документами СИЗ другие средства индивидуальной защиты?
1.5. Что для работодателя может послужить основанием для выдачи работнику СИЗ, если в Типовых отраслевых нормах бесплатной выдачи СИЗ для данного работника СИЗ не предусмотрены?
1.6. Какие предъявляются требования к выдаваемым работникам СИЗ и как определить их эффективность?
1.7. В каком документе фиксируется выдача работнику СИЗ и сдача им СИЗ?
1.8. Как исчисляются сроки носки теплой специальной одежды?
1.9. Где, как правило, должны храниться выданные работникам СИЗ в нерабочее время?
1.10. На кого возлагается ответственность за организацию контроля за правильностью применения работниками СИЗ?

Тестовые задания
1. Цели использования индивидуальных и коллективных средств защиты работников:
Выберите один или несколько ответов:
1. уменьшение утомления работников
2. предотвращение воздействия опасных производственных факторов
3. защита от загрязнения
4. уменьшение воздействия вредных производственных факторов
5. повышение работоспособности работников
6. исключение несчастных случаев

7. уменьшение воздействия опасных производственных факторов
8. предотвращение воздействия вредных производственных факторов
2. Правило исчисления сроков носки СИЗ, предназначенных для использования в особых температурных условиях:
Выберите один ответ:
1. в сроки носки таких СИЗ не входит время их организованного хранения
2. правило исчисления срока носки таких СИЗ определяет работодатель
3. в сроки носки таких СИЗ включается время их организованного хранения
3. Место, где, как правило, в нерабочее время должны храниться выданные работникам СИЗ:
Выберите один ответ:
1. специально оборудованные шкафы (ящики)
2. дома у работников
3. специально оборудованные гардеробные
4. Лицо, на которое в масштабах предприятия возлагается ответственность за организацию контроля за правильностью применения работниками СИЗ:
Выберите один ответ:
1. руководитель службы охраны труда
2. специалист по охране труда
3. работодатель
4. один из заместителей работодателя
5. Метод обеспечения защиты от опасностей, к которому относится защита временем:
Выберите один ответ:
1. методологический 2. организационный 3. технический 4. медико-гигиенический
6. Метод обеспечения защиты от опасностей, к которому относится установление нормативных показателей для вредных факторов:
Выберите один ответ:
1. медико-гигиенический
2. технический
3. методологический
4. организационный
7. Метод обеспечения защиты от опасностей, к которому относится установление нормативных показателей для вредных факторов:
Выберите один ответ:
1. медико-гигиенический 2. технический 3. методологический 4. организационный
8. Метод обеспечения защиты от опасностей, к которому относится принцип слабого звена:
Выберите один ответ:
1. организационный 2. медико-гигиенический 3. технический 4. методологический
9. Ситуации, в которых необходимо применять СИЗ:
Выберите один ответ:
1. при одновременном воздействии нескольких опасных факторов
2. при плохом самочувствии
3. при одновременном воздействии нескольких вредных факторов
4. при сверхурочных работах
5. при неэффективности коллективных средств защиты
10. Документ, определяющий номенклатуру выдаваемых работнику СИЗ:
Выберите один ответ:
1. инструкция о порядке выдачи СИЗ
2. положение об обеспечении работников предприятий СИЗ
3. нормы бесплатной выдачи работникам СИЗ
4. межотраслевые правила обеспечения работников СИЗ
5. личная карточка учета и выдачи СИЗ

Раздел 2.

Вопросы
2.1. Принцип действия фильтрующих средств защиты работников.
2.2. Виды фильтрующих средств защиты работников.
2.3. Что представляют собой фильтрующая защитная одежда, её составные части?
2.4. Что представляют собой респираторы фильтрующие, их конструктивные элементы?
2.5. Чем отличаются фильтрующие респираторы ШБ-1 «Лепесток-200», ШБ-1 «Лепесток-40», ШБ-1 «Лепесток-5»? Их принцип действия.
2.6. Что относится к фильтрующим средствам индивидуальной защиты органов дыхания (ФСИЗОД)?
2.7. С какой целью (в каких условиях) применяются ФСИЗОД?
2.8. Что необходимо учитывать при выборе ФСИЗОД? Что целесообразно использовать для изучения конкретной марки противогазов?
2.9. В каких случаях запрещается применять фильтрующие респираторы?
2.10. Чему ориентировочно равно время действия фильтрующего респиратора и от чего оно зависит?
кой целью (в каких условиях) применяются промышленные фильтрующие противогазы?

Тестовые задания
1. Изделия, входящие в комплект фильтрующей защитной одежды ФЗО-МП
Выберите один или несколько ответов:
1. куртка с капюшоном 2. перчатки 3. резиновые сапоги 4. брюки
2. Классы индивидуальных средств защиты органов дыхания, определяемые по агрегатному состоянию веществ, от которых они защищают
Выберите один или несколько ответов:
1. противогазоаэрозольные (комбинированные) средства индивидуальной защиты
2. противоаэрозольные средства индивидуальной защиты
3. противогазовые средства индивидуальной защиты
4. противобактериальные средства индивидуальной защиты
3. Респиратор запрещается применять, если…
Выберите один или несколько ответов:
1. в воздухе кислорода менее 17% (по объёму)
2. в воздухе присутствует радиоактивная пыль
3. не соответствуют защитные свойства респиратора вредным примесям в воздухе
4. есть необходимость защищать глаза от агрессивных паров и газов
4. Наименование в соответствии с ГОСТ Р 12.4.193-99 класса высокой эффективности фильтрующе-поглощающей коробки для промышленных противогазов, в зависимости от времени защитного действия
Выберите один ответ:
1. класс 2 2. класс 3 3. класс 0 4. класс 1
5. Устаревшее обозначение высокой эффективности фильтрующей полумаски по ГОСТ Р 12.4.191-89
Выберите один ответ:
1. FFP2 2. ФП3 3. FFP3 4. ФП1
6. Фильтрующее средство индивидуальной защиты органов дыхания
Выберите один или несколько ответов:
1. противогазовый респиратор 2. фильтрующий элемент противогаза 3. фильтрующий противогаз
4. противопылевой респиратор
7. Изделия, которые являются или могут быть конструктивными элементами шлем-маски противогаза
Выберите один или несколько ответов:
1. шланг соединительный 2. обтюратор 3. клапаны вдоха и выдоха 4. переговорное устройство
8. Подклассы фильтрующих индивидуальных средств защиты органов дыхания, определяемые в зависимости от их конструктивного исполнения
Выберите один или несколько ответов:
1. средства индивидуальной защиты органов дыхания с принудительной подачей воздуха в зону дыхания
2. изолирующая лицевая часть с заменяемым фильтром
3. противобактериальные средства индивидуальной защиты органов дыхания
4. фильтрующая лицевая часть
9. Изделия, которые входят или могут входить в комплект фильтрующего противогаза
Выберите один или несколько ответов:
1. шланг соединительный 2. шлем-маска 3. сумка укладочная 4. карандаш для противозапотевающей обработки стёкол
10. Защитная характеристика фильтрующего средства индивидуальной защиты органов дыхания, обеспечивающая снижение воздействия вредных веществ
Выберите один или несколько ответов:
1. герметичность лицевой части
2. коэффициент проникания тест-аэрозоля через фильтр
3. время защитного действия фильтров по газам и парам
4. угол обзора в горизонтальной плоскости

Раздел 3.

Вопросы
3.1. Принцип действия изолирующих средств защиты работников, их достоинства и недостатки по сравнению с фильтрующими средствами защиты.
3.2. Виды изолирующих средств защиты работников.
3.3. Что называется изолирующими костюмами, их возможная конструкция, особенности их применения в тёплое время года?
3.4. Что относится к изолирующим костюмам (виды изолирующих костюмов)?
3.5. На какие группы подразделяют изолирующие костюмы в зависимости от способа подачи воздуха в подкостюмное пространство?
3.6. Что в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты» должен указывать изготовитель в эксплуатационной документации к костюмам изолирующим?
3.7. На какие две группы подразделяются изолирующие СИЗОД?
3.8. Принцип действия шланговых противогазов, их конструкция.
3.9. Виды шланговых противогазов.
3.10. Какое определение дыхательного аппарата даёт Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 019/2011 «О

безопасности средств индивидуальной защиты»?

Задания
3.1. На выданном преподавателем изолирующем средстве защиты продемонстрировать его конструктивные элементы, назвать их, доложить их назначение, указать наиболее ненадёжные или недолговечные конструктивные элементы. Желательно сделать предложения по усовершенствованию конструкции средства защиты с учётом современного уровня развития науки и техники.
3.2. По заданным характеристикам трудового процесса и с применением справочной информационной базы данных выбрать изолирующее средство защиты для работника.
3.3. Подготовить к применению и надеть заданное изолирующее средство защиты работника. Убедиться в его работоспособности (при возможности).
3.4. Изобразить структурную схему одного из изолирующих СИЗОД, пояснить по изображённой схеме принцип работы средства защиты. Желательно сделать предложения по усовершенствованию конструкции рассматриваемого средства защиты с учётом современного уровня развития науки и техники.
3.5. Произвести осмотр и текущую проверку перчаток диэлектрических. Сделать вывод о возможности или невозможности их применения по назначению.
3.6. С помощью индивидуального противохимического пакета провести дегазацию лицевой части противогаза.
3.7. Ознакомиться с документацией одного из средств защиты и кратко пояснить принцип его функционирования.
3.8. Ознакомиться с документацией одного из средств защиты и изобразить его упрощённую структурную схему (графическую модель).
Тестовые задания
1. Материал, из которого изготавливаются фильтрующие средства защиты кожи
Выберите один правильный точный ответ:
а) пористый поливинилхлорид
б) хлопчатобумажная ткань, пропитанная специальными химическими веществами
в) любая пористая прочная многослойная ткань
г) непроницаемый для вредных веществ материал
2. Изделия, которые могут входить в комплект изолирующей защитной одежды
Выберите несколько ответов:
а) чулки защитные б) куртка защитная с капюшоном в) комбинезон защитный г) противогаз
3. Изделия, которые могут входить в комплект изолирующей защитной одежды
Выберите несколько ответов:
а) чулки защитные б) плащ защитный с капюшоном в) респиратор г) перчатки защитные зимние и летние
4. Деление изолирующих костюмов на группы в зависимости от способа подачи воздуха в подкостюмное пространство
Выберите один ответ:
а) подразделяются на три группы: рабочие, аварийные, универсальные
б) подразделяются на две группы: шланговые и автономные
в) подразделяются на две группы: инфильтрируемые и асперируемые
г) подразделяются на две группы: с естественной вентиляцией и искусственной вентиляцией
5. Цель использования обычного нательного белья совместно с изолирующими костюмами
Выберите один правильный ответ или несколько:
а) дополнительное поглощение химических веществ
б) увеличение срока службы изолирующих костюмов
в) общегигиеническая
г) противодействие возникновению у работников потёртостей кожи
6. Принцип действия изолирующих костюмов
Выберите один правильный ответ или несколько:
а) радиоактивная пыль механически задерживается плотной тканью костюма
б) вредные пары механически задерживаются плотной тканью костюма
в) вредные газы механически задерживаются плотной тканью костюма
г) вредные вещества механически задерживаются плотной тканью костюма
7. Принцип действия изолирующих костюмов
Выберите один правильный ответ или несколько:
а) загрязнённые биологическими средствами аэрозоли механически задерживаются плотной тканью костюма
б) все ионизирующие излучения эффективно экранируются тканью костюма
в) вредные газы механически задерживаются плотной тканью костюма
г) вредные вещества механически задерживаются плотной тканью костюма
8. Необходимое условие применения изолирующих средств индивидуальной защиты органов дыхания
Выберите несколько ответов:
а) отсутствие сведений о составе воздуха в месте применения средства индивидуальной защиты
б) отсутствие сведений о концентрации вредных веществ в воздухе на месте применения средства индивидуальной защиты
в) наличие в месте применения средства индивидуальной защиты в воздухе менее 17% кислорода (по объёму)
г) требуется более высокая степень защиты, чем это могут обеспечить фильтрующие средства индивидуальной защиты
9. Деление изолирующих средств индивидуальной защиты органов дыхания на группы в зависимости от способа подачи воздуха
Выберите один ответ:
а) подразделяются на три группы: рабочие, аварийные, универсальные
б) подразделяются на две группы: шланговые (неавтономные) и автономные дыхательные аппараты (ДА)

в) подразделяются на две группы: инфильтрируемые и асперируемые
г) подразделяются на две группы: с нерегулируемой подачей воздуха и с регулируемой подачей воздуха
10. Вид неавтономных дыхательных аппаратов (ДА), установленный в зависимости от способа подачи воздуха
Выберите один ответ или несколько:
а) ДА со шлангом удаления выдыхаемого воздуха за пределы рабочего места
б) ДА со шлангом подачи чистого воздуха, в которых воздух для дыхания поступает по шлангу из чистой зоны
в) ДА, работающие от магистрали сжатого воздуха, в лицевую часть которых воздух поступает от сети компрессорного воздуха после его предварительной очистки
г) ДА с рециркуляцией используемой дыхательной смеси

Раздел 4.

Вопросы
4.1. Что называется спецодеждой (СО)?
4.2. Что относится к СО?
4.3. Каким образом осуществляется маркировка СО?
4.4. Приведите пример обозначения СО, предназначенной для защиты от механических воздействий.
4.5. Приведите пример обозначения СО, предназначенной для защиты от повышенной температуры.
4.6. Приведите пример обозначения СО, предназначенной для защиты от пониженных температур.
4.7. Приведите пример обозначения СО, предназначенной для защиты от рентгеновских излучений.
4.8. Перечислите группы общих показателей качества спецодежды.
4.9. Приведите пример частного показателя качества спецодежды.
4.10. На сколько классов ГОСТ Р 12.4.219-99 «Одежда специальная сигнальная повышенной видимости. Технические требования» подразделяет специальную одежду повышенной видимости?

Задания
4.1. Используя текст Технического регламента ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты» произвести осмотр специальной одежды и сделать вывод о соответствии или несоответствии осматриваемого средства защиты предъявляемым к нему требованиям.
4.2. Используя текст Технического регламента ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты» и текст ГОСТ Р 12.4.219-99 «Одежда специальная сигнальная повышенной видимости. Технические требования» произвести осмотр специальной одежды повышенной видимости и сделать вывод о соответствии или несоответствии осматриваемого средства защиты предъявляемым к нему требованиям.
4.3. Укажите нормативные и законодательные документы, которые следует применить при разработке противопожарного режима предприятия и определения для работников средств защиты от факторов пожара.
4.4. Приведите пример нормативного документа по обеспечению противопожарного режима в организации как инструментов защиты работников от факторов пожара.
4.5. Укажите примерный перечень должностных лиц предприятия, которые могут быть задействованы в организации контроля средств защиты от факторов пожара как составной части системы пожарной безопасности организации.
4.6. Укажите примерный перечень должностных лиц предприятия, которые могут быть задействованы в идентификации опасностей пожара и разработке рекомендаций по уменьшению пожарного риска путём оснащения работников средствами защиты от факторов пожара.
4.7. Укажите примерный перечень должностных лиц предприятия, которые могут быть задействованы в анализе на предприятии состояния противопожарных средств (противопожарного оборудования) и средств защиты от факторов пожара.
Тестовые задания
1. Определение одежды специальной защитной (спецодежды)
Выберите один ответ:
а) специализированная одежда для работников профессий, связанных с особым риском повреждения здоровья
б) специализированная одежда для защиты работника в чрезвычайных ситуациях
в) одежда, заменяющая обычную или надеваемая поверх нее с целью защиты работника при выполнении специальных видов работ
г) одежда, заменяющая обычную или надеваемая поверх нее с целью защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов, одной или более опасностей
2. Изделие, которое по ГОСТ 12.4.011-89 может быть спецодеждой (одеждой специальной защитной)
Выберите один ответ или несколько:
а) сарафан б) платье в) рубашка г) комбинезон
3. Одежда специальная защитная (спецодежда)…
Выберите одно правильное утверждение:
а) не является средством индивидуальной защиты б) является средством индивидуальной защиты в) является санитарной одеждой г) является корпоративной одеждой
4. Наименование спецодежды в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.016-83 должно соответствовать…
Выберите одно правильное утверждение:
а) наименованию частей тела, которые она защищает
б) наименованию опасных и вредных факторов, от которых она защищает
в) сложившимся традициям в гигиене труда и производственной санитарии
г) международной практике
5. Маркировка спецодежды должна быть…

Выберите одно правильное утверждение или несколько:
а) составлена на официальном языке страны, где предполагается использование данной специальной одежды
б) размещена непосредственно на продукции либо на прикрепленных к ней ярлыках
в) прикреплена таким образом, чтобы информация была хорошо видимой и читаемой
г) устойчивой к определенному количеству процедур стирки и чистки
6. МИ – такое обозначение свойств спецодежды по ГОСТ 12.4.103-83 означает…
Выберите одно правильное утверждение:
а) защита от теплового излучения б) защита от истирания в) защита от радиоактивных загрязнений
г) защита от жидких токсичных веществ
7. Ти – такое обозначение свойств спецодежды по ГОСТ 12.4.103-83 означает…
Выберите одно правильное утверждение:
а) защита от теплового излучения б) защита от истирания в) защита от радиоактивных загрязнений
г) защита от жидких токсичных веществ
8. Тн – такое обозначение свойств спецодежды по ГОСТ 12.4.103-83 означает…
Выберите одно правильное утверждение:
а) защита от теплового излучения б) защита от пониженных температур в) защита от радиоактивных загрязнений
г) защита от жидких токсичных веществ
9. Рз – такое обозначение свойств спецодежды по ГОСТ 12.4.103-83 означает…
Выберите одно правильное утверждение:
а) защита от теплового излучения б) защита от пониженных температур в) защита от радиоактивных загрязнений
г) защита от жидких токсичных веществ
10. Яж – такое обозначение свойств спецодежды по ГОСТ 12.4.103-83 означает…
Выберите одно правильное утверждение:
а) защита от теплового излучения б) защита от пониженных температур в) защита от радиоактивных загрязнений
г) защита от жидких токсичных веществ

ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ

1. Нормативные документы в сфере обеспечения работников средствами индивидуальной защиты.
2. Мероприятия и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов.
3. Общие требования к средствам индивидуальной защиты работников.
4. Классификация средств коллективной защиты работников.
5. Структурная схема типового кондиционера. Достоинства и недостатки типовых кондиционеров. Их устрой-ство.
6. Достоинства и недостатки различных схем вентиляции помещений.
7. Классификация средств индивидуальной защиты работников и требования к ним.
8. Идентификация средств индивидуальной защиты работников.
9. Декларирование соответствия средств индивидуальной защиты работников.
10. Оценка эффективности применяемых работником средств индивидуальной защиты.

3.2. Темы письменных работ

Не предусматривается.

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура зачёта
Формой промежуточной аттестации является зачет.
В течение семестра студенты изучают 4 темы, по каждой из которых проводится экспресс-опрос в письменной форме средствами дистанционного обучения системы электронного обучения ТГАСУ (https://ido.tsuab.ru/course/view.php?id=3792). Используя дистанционные средства указанной выше системы обучения, преподаватель контролирует ответы каждым обучаемым на контрольные материалы (100 % контрольных материалов), определённые преподавателем, как обязательные к исполнению. К таким контрольным материалам относятся вопросы для опроса, задания для опроса, тестовые задания. Поскольку дистанционными средствами трудно проверить степень самостоятельности студента при предоставлении ответов на контрольные материалы, то при контактной форме работы преподавателя со студентами он путём опроса повторно контролирует каждого студента по выборкам из указанных выше материалов. При неудовлетворительных результатах такого опроса студент должен используя средства электронной обучающей системы повторно ответить на соответствующие контрольные материалы. Положительный результат опроса и зафиксированное в системе электронного обучения (https://ido.tsuab.ru/course/view.php?id=3792) успешное выполнение итогового тестового задания по учебной дисциплине засчитывается студенту как допуск к зачёту. Автоматически зачёт студенту не выставляется. На зачёте студент должен за время не более 25 минут ответить на билет, составленный из известных студенту заранее вопросов для

подготовки к зачёту.
В случае если студент не сдал зачет, то он имеет право пересдать зачет в установленном порядке.
Шкала оценивания при приёме зачёта
Зачтено
Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено
Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачёт в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного мате-риала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Методы и средства защиты работников

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): нет, доцент, Ковалёв Геннадий Иванович

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	19 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	96	96	96	96
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Получение знаний и умений в области выбора и применения средств и методов защиты работников от опасных и вредных производственных факторов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Контроль за безопасностью на производстве
2.1.2	Управление охраной труда в организации
2.1.3	Анализ опасностей и прогнозирование риска
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Общественный контроль за безопасностью на производстве
2.2.2	Организация пожарной безопасности на предприятии
2.2.3	Организация производственного контроля на опасных производственных объектах
2.2.4	Средства и методы контроля производственной среды
2.2.5	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПКС-5.4: Способен оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий

Знать:

- общий порядок оценки эффективности предлагаемых противопожарных мероприятий в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.

Уметь:

- оценивать эффективность некоторых противопожарных мероприятий в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.

Владеть:

- навыками оценки эффективности некоторых противопожарных мероприятий в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.

ПКС-5.3: Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов

Знать:

- типовые противопожарные мероприятия для производственных объектов в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.

Уметь:

- разрабатывать некоторые противопожарные мероприятия для производственных объектов в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.

Владеть:

- навыками разработки некоторых противопожарных мероприятий для производственных объектов в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.

ПКС-5.2: Знать методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов

Знать:

- методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.

Уметь:

- применять некоторые методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.

Владеть:

- некоторыми методами и способами повышения пожарной устойчивости производственных объектов в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.

ПКС-5.1: Знать нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве

Знать:

- основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.

Уметь:

- применять основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве в части

выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.
Владеть:
- навыками поиска нормативных документов , положений и требований пожарной безопасности на производстве в части выбора и применения методов и средств защиты работников.

ПКС-3.2: Знать меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.
Знать:
- меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения. в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.
Уметь:
- предупреждать воздействия некоторых опасных и вредных производственных факторов и применять некоторые средства индивидуальной и коллективной защиты от них для защиты работников на производстве.
Владеть:
- навыками поиска информации в сфере предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средств индивидуальной и коллективной защиты от них, порядка их применения для защиты работников на производстве.

ПКС-1.2: Умение ставить цели и задачи в области охраны труда
Знать:
- основные цели и задачи в области охраны труда, касающиеся вопросов выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.
Уметь:
- ставить обоснованные цели и задачи в области охраны труда, касающиеся вопросов выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.
Владеть:
- навыками постановки целей и задач в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.

ПКС-1.1: Знать и использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
Знать:
- основные положения нормативной правовой базы Российской Федерации в области техносферной безопасности, касающиеся вопросов выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.
Уметь:
- использовать основные положения нормативной правовой базы Российской Федерации в области техносферной безопасности, касающиеся вопросов выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.
Владеть:
- способностью поиска в информационных базах основных положений нормативной правовой базы Российской Федерации в области техносферной безопасности, касающихся вопросов выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
- общий порядок оценки эффективности предлагаемых противопожарных мероприятий в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.	
- типовые противопожарные мероприятия для производственных объектов в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.	
- методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.	
- основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.	
- меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения. в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.	
- основные цели и задачи в области охраны труда, касающиеся вопросов выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.	
- основные положения нормативной правовой базы Российской Федерации в области техносферной безопасности, касающиеся вопросов выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.	
3.2	**Уметь:**
- оценивать эффективность некоторых противопожарных мероприятий в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.	

- разрабатывать некоторые противопожарные мероприятия для производственных объектов в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.	
- применять некоторые методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.	
- применять основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.	
- предупреждать воздействия некоторых опасных и вредных производственных факторов и применять некоторые средства индивидуальной и коллективной защиты от них для защиты работников на производстве.	
- ставить обоснованные цели и задачи в области охраны труда, касающиеся вопросов выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.	
- использовать основные положения нормативной правовой базы Российской Федерации в области техносферной безопасности, касающиеся вопросов выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.	
3.3	**Владеть:**
- навыками оценки эффективности некоторых противопожарных мероприятий в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.	
- навыками разработки некоторых противопожарных мероприятий для производственных объектов в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.	
- некоторыми методами и способами повышения пожарной устойчивости производственных объектов в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.	
- навыками поиска нормативных документов , положений и требований пожарной безопасности на производстве в части выбора и применения методов и средств защиты работников.	
- навыками поиска информации в сфере предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средств индивидуальной и коллективной защиты от них, порядока их применения для защиты работников на производстве.	
- навыками постановки целей и задач в части выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.	
- способностью поиска в информационных базах основных положений нормативной правовой базы Российской Федерации в области техносферной безопасности, касающихся вопросов выбора и применения методов и средств защиты работников на производстве.	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Организация пожарной безопасности на предприятии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Охрана труда и окружающей среды**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов знаний и умений в области пожарной безопасности на предприятии с учетом правовых, нормативно-технических и организационных норм

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-5.4: Способен оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий

ПКС-5.3: Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-5.2: Знать методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов	
Знать:	
Уровень 1	Демонстрирует знание методов и способов повышения пожарной устойчивости производственных объектов
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-5.1: Знать нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	Знает основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Знает основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве
3.1.2	Демонстрирует знание методов и способов повышения пожарной устойчивости производственных объектов
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Умеет разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Способен оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для проверки сформированности компетенций по дисциплине «Организация пожарной безопасности на предприятии»

1. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«Основным федеральным законом, определяющим общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации, является:»
А) Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

B) Федеральный закон № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»
C) Федеральный закон № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
D) Федеральный закон № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
Правильный ответ: B

2. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Верно ли, что Правила противопожарного режима в Российской Федерации утверждены постановлением Правительства РФ и содержат обязательные требования к эксплуатации объектов?
A) Да, это основной подзаконный акт, регулирующий противопожарный режим
B) Нет, такие правила утверждаются только МЧС России
C) Нет, они носят рекомендательный характер
D) Да, но только для объектов с массовым пребыванием людей
Правильный ответ: A

3. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Какие из перечисленных документов относятся к законодательным актам в области пожарной безопасности? (Выберите все верные)
A) Федеральный закон № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»
B) Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
C) Постановление Правительства РФ «О противопожарном режиме»
D) Своды правил (СП) по пожарной безопасности
E) Инструкция по охране труда для электромонтёра
Правильные ответы: A, B, C, D

4. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Установите соответствие между нормативным документом и его содержанием:
НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ СОДЕРЖАНИЕ
1. Федеральный закон № 123-ФЗ A. Устанавливает требования к эвакуационным путям и выходам
2. Правила противопожарного режима B. Регулирует порядок применения огнетушителей и содержание путей эвакуации
3. СП 1.13130.2009 C. Устанавливает общие требования пожарной безопасности к объектам защиты, включая систему классификации
Правильные ответы:
1 — C, 2 — B, 3 — A

5. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«В каком документе установлены определения таких понятий, как «пожарная безопасность», «пожарная охрана», «противопожарный режим»?»
A) Федеральный закон № 123-ФЗ
B) Федеральный закон № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»
C) Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях
D) ГОСТ Р 12.4.026-2015
Правильный ответ: B

6. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Какие элементы входят в систему обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации? (Выберите все верные)
A) Органы государственной власти и местного самоуправления
B) Пожарно-технические комиссии и добровольная пожарная охрана
C) Системы противопожарной защиты и противопожарное водоснабжение
D) Нормативно-правовое регулирование и обучение населения
E) Только федеральная противопожарная служба
Правильные ответы: A, B, C, D

7. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«Органом, осуществляющим федеральный государственный пожарный надзор в Российской Федерации, является:»
A) Ростехнадзор
B) Главное управление МЧС России по субъектам РФ
C) Министерство внутренних дел
D) Роспотребнадзор
Правильный ответ: B

8. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Верно ли, что добровольная пожарная охрана создаётся только на общественных началах и не может участвовать в тушении пожаров на объектах с опасными веществами?
A) Да, это её основное ограничение
B) Нет, добровольная пожарная охрана может участвовать в тушении пожаров, но с учётом квалификации и оснащения
C) Нет, она имеет те же права, что и государственная

D) Да, это установлено законом
Правильный ответ: B

9. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Установите соответствие между элементом системы обеспечения пожарной безопасности и его функцией:
ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ ФУНКЦИЯ
1. Система противопожарной защиты A. Обучение населения мерам пожарной безопасности
2. Противопожарное водоснабжение B. Обеспечение водой для целей пожаротушения
3. Подготовка и обучение персонала C. Обеспечение раннего обнаружения пожара и оповещения
4. Система оповещения и управления эвакуацией D. Оповещение людей о пожаре и управление движением при эвакуации
Правильные ответы:
1 — C, 2 — B, 3 — A, 4 — D

10. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«Какое из перечисленных подразделений относится к государственной противопожарной службе и осуществляет надзорные функции?»
A) Ведомственная пожарная охрана
B) Федеральная противопожарная служба (ФПС) МЧС России
C) Добровольная пожарная дружина
D) Частные пожарные подразделения
Правильный ответ: B

11. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«На предприятии руководитель организации обязан назначить ответственного за пожарную безопасность. Какой документ является основанием для этого назначения?»
A) Трудовой договор
B) Приказ (распоряжение) руководителя организации
C) Решение профсоюзного комитета
D) Договор с пожарной охраной
Правильный ответ: B

12. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Какие из перечисленных обязанностей возлагаются на руководителя организации в области пожарной безопасности? (Выберите все верные)
A) Организация проведения противопожарных инструктажей
B) Назначение лиц, ответственных за пожарную безопасность
C) Разработка и утверждение инструкций о мерах пожарной безопасности
D) Обеспечение исправного состояния систем противопожарной защиты
E) Личное дежурство на объекте в ночное время
Правильные ответы: A, B, C, D

13. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Верно ли, что при проведении любых огневых работ на предприятии необходимо оформлять наряд-допуск и назначать ответственное лицо?
A) Да, это обязательное требование Правил противопожарного режима
B) Нет, наряд-допуск требуется только для работ повышенной опасности
C) Да, но только для сварочных работ
D) Нет, достаточно устного распоряжения руководителя
Правильный ответ: A

14. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Установите соответствие между документом и его назначением в системе управления пожарной безопасностью на предприятии:
ДОКУМЕНТ НАЗНАЧЕНИЕ
1. План эвакуации A. Установление порядка действий при пожаре
2. Инструкция о мерах пожарной безопасности B. Определение порядка действий персонала при эвакуации
3. Журнал учёта противопожарных инструктажей C. Фиксация проведения инструктажей и тренировок
4. План пожаротушения D. Определение способов и средств тушения пожара на объекте
Правильные ответы:
1 — B, 2 — A, 3 — C, 4 — D

15. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«При проведении плановой проверки пожарной безопасности на предприятии было выявлено отсутствие журнала учёта первичных средств пожаротушения. Какое нарушение это является?»
A) Грубое нарушение, требующее немедленного приостановления деятельности

B) Нарушение требований по учёту и контролю средств пожаротушения, подлежащее устранению в установленный срок
C) Административное правонарушение, влекущее штраф
D) Дисциплинарное нарушение ответственности
Правильный ответ: B

16. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Какие виды проверок проводятся органами государственного пожарного надзора? (Выберите все верные)
A) Плановые проверки
B) Внеплановые проверки
C) Выездные проверки
D) Документарные проверки
E) Проверки по инициативе общественных организаций
Правильные ответы: A, B, C, D

17. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«Основанием для проведения внеплановой проверки органами государственного пожарного надзора может служить:»
A) Истечение срока предыдущей проверки
B) Поступление информации о возникновении пожара или угрозе его возникновения
C) Обращение общественной организации
D) Наличие вакантных должностей в организации
Правильный ответ: B

18. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Верно ли, что при проверке соблюдения требований пожарной безопасности инспектор государственного пожарного надзора имеет право проводить инструментальные измерения (замеры) на объекте?
A) Да, это предусмотрено законодательством
B) Нет, только визуальный осмотр
C) Да, но только с согласия руководителя объекта
D) Нет, измерения проводятся только экспертами по лицензии
Правильный ответ: A

19. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Какие из перечисленных мер могут быть приняты по результатам проверки органов пожарного надзора? (Выберите все верные)
A) Выдача предписания об устранении нарушений
B) Приостановление эксплуатации объекта до устранения нарушений
C) Наложение административного штрафа
D) Передача материалов в суд
E) Заключение мирового соглашения
Правильные ответы: A, B, C, D

20. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Установите соответствие между результатом проверки и юридическим последствием:
РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ ПРАВОВОЕ ПОСЛЕДСТВИЕ
1. Выявлены нарушения, создающие непосредственную угрозу жизни и здоровью людей A. Вынесение предписания с указанием сроков устранения
2. Выявлены незначительные нарушения, не представляющие опасности B. Приостановление деятельности объекта до устранения нарушений
3. Повторное нарушение после вынесения предписания C. Привлечение к административной ответственности с повышенными санкциями
Правильные ответы:
1 — B, 2 — A, 3 — C

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для проверки сформированности компетенций по дисциплине «Организация пожарной безопасности на предприятии»

1. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«Основным федеральным законом, определяющим общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации, является:»
A) Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
B) Федеральный закон № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»
C) Федеральный закон № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
D) Федеральный закон № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
Правильный ответ: B

2. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Верно ли, что Правила противопожарного режима в Российской Федерации утверждены постановлением Правительства РФ и содержат обязательные требования к эксплуатации объектов?
A) Да, это основной подзаконный акт, регулирующий противопожарный режим
B) Нет, такие правила утверждаются только МЧС России
C) Нет, они носят рекомендательный характер
D) Да, но только для объектов с массовым пребыванием людей
Правильный ответ: A

3. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Какие из перечисленных документов относятся к законодательным актам в области пожарной безопасности? (Выберите все верные)
A) Федеральный закон № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»
B) Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
C) Постановление Правительства РФ «О противопожарном режиме»
D) Своды правил (СП) по пожарной безопасности
E) Инструкция по охране труда для электромонтёра
Правильные ответы: A, B, C, D

4. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Установите соответствие между нормативным документом и его содержанием:
НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ СОДЕРЖАНИЕ
1. Федеральный закон № 123-ФЗ A. Устанавливает требования к эвакуационным путям и выходам
2. Правила противопожарного режима B. Регулирует порядок применения огнетушителей и содержание путей эвакуации
3. СП 1.13130.2009 C. Устанавливает общие требования пожарной безопасности к объектам защиты, включая систему классификации
Правильные ответы:
1 — C, 2 — B, 3 — A

5. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«В каком документе установлены определения таких понятий, как «пожарная безопасность», «пожарная охрана», «противопожарный режим»?»
A) Федеральный закон № 123-ФЗ
B) Федеральный закон № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»
C) Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях
D) ГОСТ Р 12.4.026-2015
Правильный ответ: B

6. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Какие элементы входят в систему обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации? (Выберите все верные)
A) Органы государственной власти и местного самоуправления
B) Пожарно-технические комиссии и добровольная пожарная охрана
C) Системы противопожарной защиты и противопожарное водоснабжение
D) Нормативно-правовое регулирование и обучение населения
E) Только федеральная противопожарная служба
Правильные ответы: A, B, C, D

7. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«Органом, осуществляющим федеральный государственный пожарный надзор в Российской Федерации, является:»
A) Ростехнадзор
B) Главное управление МЧС России по субъектам РФ
C) Министерство внутренних дел
D) Роспотребнадзор
Правильный ответ: B

8. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Верно ли, что добровольная пожарная охрана создаётся только на общественных началах и не может участвовать в тушении пожаров на объектах с опасными веществами?
A) Да, это её основное ограничение
B) Нет, добровольная пожарная охрана может участвовать в тушении пожаров, но с учётом квалификации и оснащения
C) Нет, она имеет те же права, что и государственная
D) Да, это установлено законом
Правильный ответ: B

9. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Установите соответствие между элементом системы обеспечения пожарной безопасности и его функцией:

ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ ФУНКЦИЯ
1. Система противопожарной защиты A. Обучение населения мерам пожарной безопасности
2. Противопожарное водоснабжение B. Обеспечение водой для целей пожаротушения
3. Подготовка и обучение персонала C. Обеспечение раннего обнаружения пожара и оповещения
4. Система оповещения и управления эвакуацией D. Оповещение людей о пожаре и управление движением при эвакуации
Правильные ответы:
1 — C, 2 — B, 3 — A, 4 — D

10. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«Какое из перечисленных подразделений относится к государственной противопожарной службе и осуществляет надзорные функции?»
A) Ведомственная пожарная охрана
B) Федеральная противопожарная служба (ФПС) МЧС России
C) Добровольная пожарная дружина
D) Частные пожарные подразделения
Правильный ответ: B

11. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«На предприятии руководитель организации обязан назначить ответственного за пожарную безопасность. Какой документ является основанием для этого назначения?»
A) Трудовой договор
B) Приказ (распоряжение) руководителя организации
C) Решение профсоюзного комитета
D) Договор с пожарной охраной
Правильный ответ: B

12. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Какие из перечисленных обязанностей возлагаются на руководителя организации в области пожарной безопасности? (Выберите все верные)
A) Организация проведения противопожарных инструктажей
B) Назначение лиц, ответственных за пожарную безопасность
C) Разработка и утверждение инструкций о мерах пожарной безопасности
D) Обеспечение исправного состояния систем противопожарной защиты
E) Личное дежурство на объекте в ночное время
Правильные ответы: A, B, C, D

13. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Верно ли, что при проведении любых огневых работ на предприятии необходимо оформлять наряд-допуск и назначать ответственное лицо?
A) Да, это обязательное требование Правил противопожарного режима
B) Нет, наряд-допуск требуется только для работ повышенной опасности
C) Да, но только для сварочных работ
D) Нет, достаточно устного распоряжения руководителя
Правильный ответ: A

14. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Установите соответствие между документом и его назначением в системе управления пожарной безопасностью на предприятии:
ДОКУМЕНТ НАЗНАЧЕНИЕ
1. План эвакуации A. Установление порядка действий при пожаре
2. Инструкция о мерах пожарной безопасности B. Определение порядка действий персонала при эвакуации
3. Журнал учёта противопожарных инструктажей C. Фиксация проведения инструктажей и тренировок
4. План пожаротушения D. Определение способов и средств тушения пожара на объекте
Правильные ответы:
1 — B, 2 — A, 3 — C, 4 — D

15. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«При проведении плановой проверки пожарной безопасности на предприятии было выявлено отсутствие журнала учёта первичных средств пожаротушения. Какое нарушение это является?»
A) Грубое нарушение, требующее немедленного приостановления деятельности
B) Нарушение требований по учёту и контролю средств пожаротушения, подлежащее устранению в установленный срок
C) Административное правонарушение, влекущее штраф
D) Дисциплинарное нарушение ответственности
Правильный ответ: B

16. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Какие виды проверок проводятся органами государственного пожарного надзора? (Выберите все верные)
A) Плановые проверки
B) Внеплановые проверки
C) Выездные проверки
D) Документарные проверки
E) Проверки по инициативе общественных организаций
Правильные ответы: A, B, C, D

17. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«Основанием для проведения внеплановой проверки органами государственного пожарного надзора может служить:»
A) Истечение срока предыдущей проверки
B) Поступление информации о возникновении пожара или угрозе его возникновения
C) Обращение общественной организации
D) Наличие вакантных должностей в организации
Правильный ответ: B

18. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Верно ли, что при проверке соблюдения требований пожарной безопасности инспектор государственного пожарного надзора имеет право проводить инструментальные измерения (замеры) на объекте?
A) Да, это предусмотрено законодательством
B) Нет, только визуальный осмотр
C) Да, но только с согласия руководителя объекта
D) Нет, измерения проводятся только экспертами по лицензии
Правильный ответ: A

19. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Какие из перечисленных мер могут быть приняты по результатам проверки органов пожарного надзора? (Выберите все верные)
A) Выдача предписания об устранении нарушений
B) Приостановление эксплуатации объекта до устранения нарушений
C) Наложение административного штрафа
D) Передача материалов в суд
E) Заключение мирового соглашения
Правильные ответы: A, B, C, D

20. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Установите соответствие между результатом проверки и юридическим последствием:
РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ ПРАВОВОЕ ПОСЛЕДСТВИЕ
1. Выявлены нарушения, создающие непосредственную угрозу жизни и здоровью людей A. Вынесение предписания с указанием сроков устранения
2. Выявлены незначительные нарушения, не представляющие опасности B. Приостановление деятельности объекта до устранения нарушений
3. Повторное нарушение после вынесения предписания C. Привлечение к административной ответственности с повышенными санкциями
Правильные ответы:
1 — B, 2 — A, 3 — C

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для проверки сформированности компетенций по дисциплине «Организация пожарной безопасности на предприятии»

1. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«Основным федеральным законом, определяющим общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации, является:»
A) Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
B) Федеральный закон № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»
C) Федеральный закон № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
D) Федеральный закон № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
Правильный ответ: B

2. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Верно ли, что Правила противопожарного режима в Российской Федерации утверждены постановлением Правительства РФ и содержат обязательные требования к эксплуатации объектов?
A) Да, это основной подзаконный акт, регулирующий противопожарный режим
B) Нет, такие правила утверждаются только МЧС России

C) Нет, они носят рекомендательный характер
D) Да, но только для объектов с массовым пребыванием людей
Правильный ответ: A

3. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Какие из перечисленных документов относятся к законодательным актам в области пожарной безопасности? (Выберите все верные)
A) Федеральный закон № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»
B) Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
C) Постановление Правительства РФ «О противопожарном режиме»
D) Своды правил (СП) по пожарной безопасности
E) Инструкция по охране труда для электромонтёра
Правильные ответы: A, B, C, D

4. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Установите соответствие между нормативным документом и его содержанием:
НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ СОДЕРЖАНИЕ
1. Федеральный закон № 123-ФЗ A. Устанавливает требования к эвакуационным путям и выходам
2. Правила противопожарного режима B. Регулирует порядок применения огнетушителей и содержание путей эвакуации
3. СП 1.13130.2009 C. Устанавливает общие требования пожарной безопасности к объектам защиты, включая систему классификации
Правильные ответы:
1 — C, 2 — B, 3 — A

5. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«В каком документе установлены определения таких понятий, как «пожарная безопасность», «пожарная охрана», «противопожарный режим»?»
A) Федеральный закон № 123-ФЗ
B) Федеральный закон № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»
C) Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях
D) ГОСТ Р 12.4.026-2015
Правильный ответ: B

6. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Какие элементы входят в систему обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации? (Выберите все верные)
A) Органы государственной власти и местного самоуправления
B) Пожарно-технические комиссии и добровольная пожарная охрана
C) Системы противопожарной защиты и противопожарное водоснабжение
D) Нормативно-правовое регулирование и обучение населения
E) Только федеральная противопожарная служба
Правильные ответы: A, B, C, D

7. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«Органом, осуществляющим федеральный государственный пожарный надзор в Российской Федерации, является:»
A) Ростехнадзор
B) Главное управление МЧС России по субъектам РФ
C) Министерство внутренних дел
D) Роспотребнадзор
Правильный ответ: B

8. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Верно ли, что добровольная пожарная охрана создаётся только на общественных началах и не может участвовать в тушении пожаров на объектах с опасными веществами?
A) Да, это её основное ограничение
B) Нет, добровольная пожарная охрана может участвовать в тушении пожаров, но с учётом квалификации и оснащения
C) Нет, она имеет те же права, что и государственная
D) Да, это установлено законом
Правильный ответ: B

9. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Установите соответствие между элементом системы обеспечения пожарной безопасности и его функцией:
ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ ФУНКЦИЯ
1. Система противопожарной защиты A. Обучение населения мерам пожарной безопасности
2. Противопожарное водоснабжение B. Обеспечение водой для целей пожаротушения
3. Подготовка и обучение персонала C. Обеспечение раннего обнаружения пожара и оповещения
4. Система оповещения и управления эвакуацией D. Оповещение людей о пожаре и управление движением при эвакуации

Правильные ответы:
1 — C, 2 — B, 3 — A, 4 — D

10. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«Какое из перечисленных подразделений относится к государственной противопожарной службе и осуществляет надзорные функции?»
A) Ведомственная пожарная охрана
B) Федеральная противопожарная служба (ФПС) МЧС России
C) Добровольная пожарная дружина
D) Частные пожарные подразделения
Правильный ответ: B

11. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«На предприятии руководитель организации обязан назначить ответственного за пожарную безопасность. Какой документ является основанием для этого назначения?»
A) Трудовой договор
B) Приказ (распоряжение) руководителя организации
C) Решение профсоюзного комитета
D) Договор с пожарной охраной
Правильный ответ: B

12. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Какие из перечисленных обязанностей возлагаются на руководителя организации в области пожарной безопасности? (Выберите все верные)
A) Организация проведения противопожарных инструктажей
B) Назначение лиц, ответственных за пожарную безопасность
C) Разработка и утверждение инструкций о мерах пожарной безопасности
D) Обеспечение исправного состояния систем противопожарной защиты
E) Личное дежурство на объекте в ночное время
Правильные ответы: A, B, C, D

13. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Верно ли, что при проведении любых огневых работ на предприятии необходимо оформлять наряд-допуск и назначать ответственное лицо?
A) Да, это обязательное требование Правил противопожарного режима
B) Нет, наряд-допуск требуется только для работ повышенной опасности
C) Да, но только для сварочных работ
D) Нет, достаточно устного распоряжения руководителя
Правильный ответ: A

14. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Установите соответствие между документом и его назначением в системе управления пожарной безопасностью на предприятии:
ДОКУМЕНТ НАЗНАЧЕНИЕ
1. План эвакуации A. Установление порядка действий при пожаре
2. Инструкция о мерах пожарной безопасности B. Определение порядка действий персонала при эвакуации
3. Журнал учёта противопожарных инструктажей C. Фиксация проведения инструктажей и тренировок
4. План пожаротушения D. Определение способов и средств тушения пожара на объекте
Правильные ответы:
1 — B, 2 — A, 3 — C, 4 — D

15. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«При проведении плановой проверки пожарной безопасности на предприятии было выявлено отсутствие журнала учёта первичных средств пожаротушения. Какое нарушение это является?»
A) Грубое нарушение, требующее немедленного приостановления деятельности
B) Нарушение требований по учёту и контролю средств пожаротушения, подлежащее устранению в установленный срок
C) Административное правонарушение, влекущее штраф
D) Дисциплинарное нарушение ответственности
Правильный ответ: B

16. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Какие виды проверок проводятся органами государственного пожарного надзора? (Выберите все верные)
A) Плановые проверки
B) Внеплановые проверки
C) Выездные проверки

D) Документарные проверки
E) Проверки по инициативе общественных организаций
Правильные ответы: A, B, C, D

17. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«Основанием для проведения внеплановой проверки органами государственного пожарного надзора может служить:»
A) Истечение срока предыдущей проверки
B) Поступление информации о возникновении пожара или угрозе его возникновения
C) Обращение общественной организации
D) Наличие вакантных должностей в организации
Правильный ответ: B

18. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Верно ли, что при проверке соблюдения требований пожарной безопасности инспектор государственного пожарного надзора имеет право проводить инструментальные измерения (замеры) на объекте?
A) Да, это предусмотрено законодательством
B) Нет, только визуальный осмотр
C) Да, но только с согласия руководителя объекта
D) Нет, измерения проводятся только экспертами по лицензии
Правильный ответ: A

19. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Какие из перечисленных мер могут быть приняты по результатам проверки органов пожарного надзора? (Выберите все верные)
A) Выдача предписания об устранении нарушений
B) Приостановление эксплуатации объекта до устранения нарушений
C) Наложение административного штрафа
D) Передача материалов в суд
E) Заключение мирового соглашения
Правильные ответы: A, B, C, D

20. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Установите соответствие между результатом проверки и юридическим последствием:
РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ ПРАВОВОЕ ПОСЛЕДСТВИЕ
1. Выявлены нарушения, создающие непосредственную угрозу жизни и здоровью людей A. Вынесение предписания с указанием сроков устранения
2. Выявлены незначительные нарушения, не представляющие опасности B. Приостановление деятельности объекта до устранения нарушений
3. Повторное нарушение после вынесения предписания C. Привлечение к административной ответственности с повышенными санкциями
Правильные ответы:
1 — B, 2 — A, 3 — C

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для проверки сформированности компетенций по дисциплине «Организация пожарной безопасности на предприятии»

1. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«Основным федеральным законом, определяющим общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации, является:»
A) Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
B) Федеральный закон № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»
C) Федеральный закон № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
D) Федеральный закон № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
Правильный ответ: B

2. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Верно ли, что Правила противопожарного режима в Российской Федерации утверждены постановлением Правительства РФ и содержат обязательные требования к эксплуатации объектов?
A) Да, это основной подзаконный акт, регулирующий противопожарный режим
B) Нет, такие правила утверждаются только МЧС России
C) Нет, они носят рекомендательный характер
D) Да, но только для объектов с массовым пребыванием людей
Правильный ответ: A

3. (ПКС-5) (Базовый уровень)

Какие из перечисленных документов относятся к законодательным актам в области пожарной безопасности? (Выберите все верные)
A) Федеральный закон № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»
B) Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
C) Постановление Правительства РФ «О противопожарном режиме»
D) Своды правил (СП) по пожарной безопасности
E) Инструкция по охране труда для электромонтёра
Правильные ответы: A, B, C, D

4. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Установите соответствие между нормативным документом и его содержанием:
НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ СОДЕРЖАНИЕ
1. Федеральный закон № 123-ФЗ A. Устанавливает требования к эвакуационным путям и выходам
2. Правила противопожарного режима B. Регулирует порядок применения огнетушителей и содержание путей эвакуации
3. СП 1.13130.2009 C. Устанавливает общие требования пожарной безопасности к объектам защиты, включая систему классификации
Правильные ответы:
1 — C, 2 — B, 3 — A

5. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«В каком документе установлены определения таких понятий, как «пожарная безопасность», «пожарная охрана», «противопожарный режим»?»
A) Федеральный закон № 123-ФЗ
B) Федеральный закон № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»
C) Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях
D) ГОСТ Р 12.4.026-2015
Правильный ответ: B

6. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Какие элементы входят в систему обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации? (Выберите все верные)
A) Органы государственной власти и местного самоуправления
B) Пожарно-технические комиссии и добровольная пожарная охрана
C) Системы противопожарной защиты и противопожарное водоснабжение
D) Нормативно-правовое регулирование и обучение населения
E) Только федеральная противопожарная служба
Правильные ответы: A, B, C, D

7. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«Органом, осуществляющим федеральный государственный пожарный надзор в Российской Федерации, является:»
A) Ростехнадзор
B) Главное управление МЧС России по субъектам РФ
C) Министерство внутренних дел
D) Роспотребнадзор
Правильный ответ: B

8. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Верно ли, что добровольная пожарная охрана создаётся только на общественных началах и не может участвовать в тушении пожаров на объектах с опасными веществами?
A) Да, это её основное ограничение
B) Нет, добровольная пожарная охрана может участвовать в тушении пожаров, но с учётом квалификации и оснащения
C) Нет, она имеет те же права, что и государственная
D) Да, это установлено законом
Правильный ответ: B

9. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Установите соответствие между элементом системы обеспечения пожарной безопасности и его функцией:
ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ ФУНКЦИЯ
1. Система противопожарной защиты A. Обучение населения мерам пожарной безопасности
2. Противопожарное водоснабжение B. Обеспечение водой для целей пожаротушения
3. Подготовка и обучение персонала C. Обеспечение раннего обнаружения пожара и оповещения
4. Система оповещения и управления эвакуацией D. Оповещение людей о пожаре и управление движением при эвакуации
Правильные ответы:
1 — C, 2 — B, 3 — A, 4 — D

10. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

«Какое из перечисленных подразделений относится к государственной противопожарной службе и осуществляет надзорные функции?»
A) Ведомственная пожарная охрана
B) Федеральная противопожарная служба (ФПС) МЧС России
C) Добровольная пожарная дружина
D) Частные пожарные подразделения
Правильный ответ: B

11. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«На предприятии руководитель организации обязан назначить ответственного за пожарную безопасность. Какой документ является основанием для этого назначения?»
A) Трудовой договор
B) Приказ (распоряжение) руководителя организации
C) Решение профсоюзного комитета
D) Договор с пожарной охраной
Правильный ответ: B

12. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Какие из перечисленных обязанностей возлагаются на руководителя организации в области пожарной безопасности? (Выберите все верные)
A) Организация проведения противопожарных инструктажей
B) Назначение лиц, ответственных за пожарную безопасность
C) Разработка и утверждение инструкций о мерах пожарной безопасности
D) Обеспечение исправного состояния систем противопожарной защиты
E) Личное дежурство на объекте в ночное время
Правильные ответы: A, B, C, D

13. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Верно ли, что при проведении любых огневых работ на предприятии необходимо оформлять наряд-допуск и назначать ответственное лицо?
A) Да, это обязательное требование Правил противопожарного режима
B) Нет, наряд-допуск требуется только для работ повышенной опасности
C) Да, но только для сварочных работ
D) Нет, достаточно устного распоряжения руководителя
Правильный ответ: A

14. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Установите соответствие между документом и его назначением в системе управления пожарной безопасностью на предприятии:
ДОКУМЕНТ НАЗНАЧЕНИЕ
1. План эвакуации A. Установление порядка действий при пожаре
2. Инструкция о мерах пожарной безопасности B. Определение порядка действий персонала при эвакуации
3. Журнал учёта противопожарных инструктажей C. Фиксация проведения инструктажей и тренировок
4. План пожаротушения D. Определение способов и средств тушения пожара на объекте
Правильные ответы:
1 — B, 2 — A, 3 — C, 4 — D

15. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«При проведении плановой проверки пожарной безопасности на предприятии было выявлено отсутствие журнала учёта первичных средств пожаротушения. Какое нарушение это является?»
A) Грубое нарушение, требующее немедленного приостановления деятельности
B) Нарушение требований по учёту и контролю средств пожаротушения, подлежащее устранению в установленный срок
C) Административное правонарушение, влекущее штраф
D) Дисциплинарное нарушение ответственности
Правильный ответ: B

16. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Какие виды проверок проводятся органами государственного пожарного надзора? (Выберите все верные)
A) Плановые проверки
B) Внеплановые проверки
C) Выездные проверки
D) Документарные проверки
E) Проверки по инициативе общественных организаций
Правильные ответы: A, B, C, D

17. (ПКС-5) (Базовый уровень)

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«Основанием для проведения внеплановой проверки органами государственного пожарного надзора может служить:»
A) Истечение срока предыдущей проверки
B) Поступление информации о возникновении пожара или угрозе его возникновения
C) Обращение общественной организации
D) Наличие вакантных должностей в организации
Правильный ответ: B

18. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Верно ли, что при проверке соблюдения требований пожарной безопасности инспектор государственного пожарного надзора имеет право проводить инструментальные измерения (замеры) на объекте?
A) Да, это предусмотрено законодательством
B) Нет, только визуальный осмотр
C) Да, но только с согласия руководителя объекта
D) Нет, измерения проводятся только экспертами по лицензии
Правильный ответ: A

19. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Какие из перечисленных мер могут быть приняты по результатам проверки органов пожарного надзора? (Выберите все верные)
A) Выдача предписания об устранении нарушений
B) Приостановление эксплуатации объекта до устранения нарушений
C) Наложение административного штрафа
D) Передача материалов в суд
E) Заключение мирового соглашения
Правильные ответы: A, B, C, D

20. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Установите соответствие между результатом проверки и юридическим последствием:
РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ ПРАВОВОЕ ПОСЛЕДСТВИЕ
1. Выявлены нарушения, создающие непосредственную угрозу жизни и здоровью людей A. Вынесение предписания с указанием сроков устранения
2. Выявлены незначительные нарушения, не представляющие опасности B. Приостановление деятельности объекта до устранения нарушений
3. Повторное нарушение после вынесения предписания C. Привлечение к административной ответственности с повышенными санкциями
Правильные ответы:
1 — B, 2 — A, 3 — C

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для проверки сформированности компетенций по дисциплине «Организация пожарной безопасности на предприятии»

1. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«Основным федеральным законом, определяющим общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации, является:»
A) Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
B) Федеральный закон № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»
C) Федеральный закон № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
D) Федеральный закон № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
Правильный ответ: B

2. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Верно ли, что Правила противопожарного режима в Российской Федерации утверждены постановлением Правительства РФ и содержат обязательные требования к эксплуатации объектов?
A) Да, это основной подзаконный акт, регулирующий противопожарный режим
B) Нет, такие правила утверждаются только МЧС России
C) Нет, они носят рекомендательный характер
D) Да, но только для объектов с массовым пребыванием людей
Правильный ответ: A

3. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Какие из перечисленных документов относятся к законодательным актам в области пожарной безопасности? (Выберите все верные)
A) Федеральный закон № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»
B) Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

C) Постановление Правительства РФ «О противопожарном режиме»
D) Своды правил (СП) по пожарной безопасности
E) Инструкция по охране труда для электромонтёра
Правильные ответы: A, B, C, D

4. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Установите соответствие между нормативным документом и его содержанием:
НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ СОДЕРЖАНИЕ
1. Федеральный закон № 123-ФЗ A. Устанавливает требования к эвакуационным путям и выходам
2. Правила противопожарного режима B. Регулирует порядок применения огнетушителей и содержание путей эвакуации
3. СП 1.13130.2009 C. Устанавливает общие требования пожарной безопасности к объектам защиты, включая систему классификации
Правильные ответы:
1 — C, 2 — B, 3 — A

5. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«В каком документе установлены определения таких понятий, как «пожарная безопасность», «пожарная охрана», «противопожарный режим»?»
A) Федеральный закон № 123-ФЗ
B) Федеральный закон № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»
C) Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях
D) ГОСТ Р 12.4.026-2015
Правильный ответ: B

6. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Какие элементы входят в систему обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации? (Выберите все верные)
A) Органы государственной власти и местного самоуправления
B) Пожарно-технические комиссии и добровольная пожарная охрана
C) Системы противопожарной защиты и противопожарное водоснабжение
D) Нормативно-правовое регулирование и обучение населения
E) Только федеральная противопожарная служба
Правильные ответы: A, B, C, D

7. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«Органом, осуществляющим федеральный государственный пожарный надзор в Российской Федерации, является:»
A) Ростехнадзор
B) Главное управление МЧС России по субъектам РФ
C) Министерство внутренних дел
D) Роспотребнадзор
Правильный ответ: B

8. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Верно ли, что добровольная пожарная охрана создаётся только на общественных началах и не может участвовать в тушении пожаров на объектах с опасными веществами?
A) Да, это её основное ограничение
B) Нет, добровольная пожарная охрана может участвовать в тушении пожаров, но с учётом квалификации и оснащения
C) Нет, она имеет те же права, что и государственная
D) Да, это установлено законом
Правильный ответ: B

9. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Установите соответствие между элементом системы обеспечения пожарной безопасности и его функцией:
ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ ФУНКЦИЯ
1. Система противопожарной защиты A. Обучение населения мерам пожарной безопасности
2. Противопожарное водоснабжение B. Обеспечение водой для целей пожаротушения
3. Подготовка и обучение персонала C. Обеспечение раннего обнаружения пожара и оповещения
4. Система оповещения и управления эвакуацией D. Оповещение людей о пожаре и управление движением при эвакуации
Правильные ответы:
1 — C, 2 — B, 3 — A, 4 — D

10. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«Какое из перечисленных подразделений относится к государственной противопожарной службе и осуществляет надзорные функции?»
A) Ведомственная пожарная охрана
B) Федеральная противопожарная служба (ФПС) МЧС России

C) Добровольная пожарная дружина
D) Частные пожарные подразделения
Правильный ответ: B

11. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«На предприятии руководитель организации обязан назначить ответственного за пожарную безопасность. Какой документ является основанием для этого назначения?»
A) Трудовой договор
B) Приказ (распоряжение) руководителя организации
C) Решение профсоюзного комитета
D) Договор с пожарной охраной
Правильный ответ: B

12. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Какие из перечисленных обязанностей возлагаются на руководителя организации в области пожарной безопасности? (Выберите все верные)
A) Организация проведения противопожарных инструктажей
B) Назначение лиц, ответственных за пожарную безопасность
C) Разработка и утверждение инструкций о мерах пожарной безопасности
D) Обеспечение исправного состояния систем противопожарной защиты
E) Личное дежурство на объекте в ночное время
Правильные ответы: A, B, C, D

13. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Верно ли, что при проведении любых огневых работ на предприятии необходимо оформлять наряд-допуск и назначать ответственное лицо?
A) Да, это обязательное требование Правил противопожарного режима
B) Нет, наряд-допуск требуется только для работ повышенной опасности
C) Да, но только для сварочных работ
D) Нет, достаточно устного распоряжения руководителя
Правильный ответ: A

14. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Установите соответствие между документом и его назначением в системе управления пожарной безопасностью на предприятии:
ДОКУМЕНТ НАЗНАЧЕНИЕ
1. План эвакуации A. Установление порядка действий при пожаре
2. Инструкция о мерах пожарной безопасности B. Определение порядка действий персонала при эвакуации
3. Журнал учёта противопожарных инструктажей C. Фиксация проведения инструктажей и тренировок
4. План пожаротушения D. Определение способов и средств тушения пожара на объекте
Правильные ответы:
1 — B, 2 — A, 3 — C, 4 — D

15. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«При проведении плановой проверки пожарной безопасности на предприятии было выявлено отсутствие журнала учёта первичных средств пожаротушения. Какое нарушение это является?»
A) Грубое нарушение, требующее немедленного приостановления деятельности
B) Нарушение требований по учёту и контролю средств пожаротушения, подлежащее устранению в установленный срок
C) Административное правонарушение, влекущее штраф
D) Дисциплинарное нарушение ответственности
Правильный ответ: B

16. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Какие виды проверок проводятся органами государственного пожарного надзора? (Выберите все верные)
A) Плановые проверки
B) Внеплановые проверки
C) Выездные проверки
D) Документарные проверки
E) Проверки по инициативе общественных организаций
Правильные ответы: A, B, C, D

17. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ.
«Основанием для проведения внеплановой проверки органами государственного пожарного надзора может служить:»
A) Истечение срока предыдущей проверки
B) Поступление информации о возникновении пожара или угрозе его возникновения

C) Обращение общественной организации
D) Наличие вакантных должностей в организации
Правильный ответ: B

18. (ПКС-5) (Базовый уровень)
Верно ли, что при проверке соблюдения требований пожарной безопасности инспектор государственного пожарного надзора имеет право проводить инструментальные измерения (замеры) на объекте?
A) Да, это предусмотрено законодательством
B) Нет, только визуальный осмотр
C) Да, но только с согласия руководителя объекта
D) Нет, измерения проводятся только экспертами по лицензии
Правильный ответ: A

19. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Какие из перечисленных мер могут быть приняты по результатам проверки органов пожарного надзора? (Выберите все верные)
A) Выдача предписания об устранении нарушений
B) Приостановление эксплуатации объекта до устранения нарушений
C) Наложение административного штрафа
D) Передача материалов в суд
E) Заключение мирового соглашения
Правильные ответы: A, B, C, D

20. (ПКС-5) (Повышенный уровень)
Установите соответствие между результатом проверки и юридическим последствием:
РЕЗУЛЬТАТ ПРОВЕРКИ ПРАВОВОЕ ПОСЛЕДСТВИЕ
1. Выявлены нарушения, создающие непосредственную угрозу жизни и здоровью людей A. Вынесение предписания с указанием сроков устранения
2. Выявлены незначительные нарушения, не представляющие опасности B. Приостановление деятельности объекта до устранения нарушений
3. Повторное нарушение после вынесения предписания C. Привлечение к административной ответственности с повышенными санкциями
Правильные ответы:
1 — B, 2 — A, 3 — C

ВОПРОСЫ и ЗАДАНИЯ К ОПРОСАМ ПО РАЗДЕЛАМ КУРСА

Раздел 1 Законодательная база в области пожарной безопасности
1. 1 Назовите основные федеральные законы, обеспечивающие пожарную безопасность.
1.2. Сформулируйте основные положения прописанные в «Техническом регламенте о требованиях пожарной безопасности»
1.3. Назовите основные направления государственной политики в области пожарной безопасности
1.4. Перечислите и охарактеризуйте предусмотренные механизмы для реализации политики государства в области пожарной безопасности до 2030 г.
1.5. Назовите сферы применения «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности
1.6. Что понимается под «общественной организацией пожарной охраны»?
1. 7 Что подразумевает статус добровольного пожарного?
1.8. Что называется экологическим риском? Как проводится анализ рисков?
1. 9 Какой нормативный акт в области пожарной безопасности является основным?
1.10 Какие основные принципы обеспечения безопасности заложен в ФЗ «О Безопасности»?
1.11. Задание. Проанализируйте какой ущерб наносится экономике страны от пожаров. Ответ представьте в форме диаграммы
1.12. Задание. Проведите анализ изменений в правилах противопожарного режима в РФ действующих с 17.01.2018
1.13. Задание. Охарактеризуйте систему непрерывной подготовки работников по пожарной безопасности на основе современных технологий обучения

Раздел 2 Система обеспечения пожарной безопасности в РФ
2.1 Опишите что относится к государственной противопожарной службе
2.2 Перечислите особенности создания ведомственной пожарной охраны.
2.3 Что включает в себя муниципальная пожарная охрана?
2.4. Что подразумевается под «системой обеспечения пожарной безопасности в РФ»?
2.5 Назовите основные задачи МЧС РФ
2.6 Перечислите функции противопожарной служб субъектов РФ
2.7 Сформулируйте основную цель разработки Плана привлечения сил и средств пожарной охраны
2.8 Какое ведомство осуществляет управление в области пожарной безопасности в РФ? В чем заключаются его основные функции?
2.9 Задание. Как построена система управления пожарной безопасностью РФ. Ответ представьте в виде блок-схемы

2.9 Задание. Что представляет собой гарнизонная служба пожарной охраны? Назовите цели и задачи создания гарнизонной службы пожарной охраны
2.10 Задание. Проведите сравнение функций противопожарных служб субъектов РФ. Ответ представьте в виде таблицы
2.11 Задание. Опишите как осуществляется взаимодействие структур, обеспечивающих пожарную безопасность.
2.12 Задание. Дайте оценку основным показателям состояния системы обеспечения пожарной безопасности.

Раздел 3 Организация и управление пожарной безопасностью на предприятии

3.1. Назовите основополагающий документ предприятия по организации работы по промышленной безопасности
3.2. Перечислите основные обязанности руководителя предприятия по обеспечению пожарной безопасности
3.3. Как распределяются обязанности по обеспечению пожарной безопасности предприятия между руководителями?
3.4. Назовите основные требования к разработке и размещению планов эвакуации
3.5 Какие требования предъявляются к обеспечению предприятия первичными средствами пожаротушения?
3.6 Как должна быть организована работа пожарной охраны предприятия?
3.7 Задание. Изложите содержание должностной инструкции специалиста по пожарной безопасности предприятия
3.8. Задание. Объясните как определяется категория зданий по пожарной опасности? Приведите примеры
3.9 Задание. Изложите порядок создания подразделений пожарной охраны на предприятии
3.10. Задание. Предложите мероприятия по организации и контролю обучения работников предприятия (для предприятия, указанного преподавателем) по вопросам пожарной безопасности

Раздел 4 Организация надзора и контроля за обеспечением пожарной безопасности

4.1. Каким законом защищены права юридического лица при проведении проверки?
4. 2 Какими правами и обязанностями наделены лица, задействованные в организации
контроля за обеспечением пожарной безопасности?
4.3 Какая ответственность органа государственного контроля предусмотрена законом при проведении проверки?
4.4 Задание. Назовите права юридического лица при проведении проверки
4.5. Для каких категорий работников обязателен вводный инструктаж по пожарной безопасности?
4.6. Задание. Охарактеризуйте в каких случаях проводится повторный инструктаж по пожарной безопасности.
4.7 Что представляют собой тренировки по пожарной безопасности? Кто, как и с какой целью организует тренировки по пожарной безопасности?
4.8. Задание. Перечислите задачи проведения тренировок по пожарной безопасности
4.9. Задание. Какими нормативно-правовыми документами осуществляется контроль за обеспечением пожарной безопасности? Приведите конкретные примеры.
4.10. От чего зависит эффективность проведения тренировок по пожарной безопасности?

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Организация и управление пожарной безопасностью в РФ
2. Пожарная безопасность как элемент техносферной безопасности
3. Основы политики государства в области пожарной безопасности
4. Законодательное обеспечение реализации политики государств в области пожарной безопасности
5. Механизмы реализации государственно политики в области пожарной безопасности
6. Нормативно-правовое регулирование пожарной безопасности
7. Системы обеспечения и правления пожарной безопасности в Российской Федерации
8. Структура системы обеспечения пожарной безопасности в РФ
9. Федеральные противопожарные службы
10. Гарнизонная служба пожарной безопасности
11. Организация деятельности подразделений корпуса сил добровльной пожаро-спасательной службы
12. Взаимодействие структур обеспечивающих пожарную безопасность
13. Показатели состояния систем обеспечивающих пожарную безопасность
14. Организация пожарной безопасности на предприятии
15. Права и обязанности руководителя в области обеспечения пожарной безопасности
16. Порядок создания службы пожарной безопасности на предприятии
17. Порядок проведения анализа пожарной опасности производственного объекта и расчет пожарного риска
18. Расчет индивидуального пожарного риска для работников предприятия
19. Разработка положения о пожарной безопасности на предприятии.
20. Служба пожарной безопасности на предприятии
21. Определение категории зданий, сооружений и помещений предприятия по пожарной и взрывопожарной опасности
22. Обучение персонала правилам пожарной безопасности. Этапы обучения
23. Программа проведения вводного инструктажа по пожарной безопасности
24. Организация подготовка и проведение тренировок.
25. Проведение тренировок по эвакуации.
26. Анализ результатов противопожарной тренировки и подведение итогов
27. Правовые основы надзора и контроля в области обеспечения пожарной безопасности
28. Основные вопросы плановой проверки пожарной безопасности

29. Общие требования к планированию и проведению проверок.
30. Особенности проведения плановых проверок с учетом риск-ориентированного подхода

3.2. Темы письменных работ

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В ходе лекционных занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
При проведении практических занятий студент должен быть внимательным и активно участвовать в обсуждении рассматриваемого вопроса. Для этого он должен тщательно проработать теоретический материал, изучить необходимые нормативные документы к занятию и понять сущность рассматриваемого вопроса. Для этого студент должен самостоятельно изучить материал по рассматриваемой теме. Если необходимо, то изучить дополнительную литературу и другие источники. В течение семестра студенты изучают 4 темы, по каждой из которых проводится опрос в письменной форме. После разбора темы на занятии, студенты в течение недели изучают ее самостоятельно. В начале следующего занятия в течение 30 минут проводится письменный опрос каждого студента, и затем изучается следующая тема. Письменные ответы студентов проверяются преподавателем. Контроль самостоятельной работы студентов учитывает специфику дисциплины и может быть представлен следующими формами: текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного ответа на вопрос (на практических занятиях) и конспект, выполненный по теме, изучаемой самостоятельно

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Организация пожарной безопасности на предприятии

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.б.н., доцент, Кузнецова Юлия Наильевна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	19 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	96	96	96	96
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов знаний и умений в области пожарной безопасности на предприятии с учетом правовых, нормативно-технических и организационных норм

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Анализ и оценка надежности технических объектов
2.1.2	Методы и средства защиты работников
2.1.3	Надзор и контроль за объектами техносферы
2.1.4	Разработка нормативных правовых документов в области техносферной безопасности
2.1.5	Законодательство в сфере безопасности
2.1.6	Анализ опасностей и прогнозирование риска
2.1.7	Эксплуатация объектов техносферы
2.1.8	Безопасность сооружений и конструкций
2.1.9	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика
2.2.3	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2.2.4	Производственная практика (технологическая 2)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-5.4: Способен оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Способен оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий

ПКС-5.3: Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов
Знать:
-
Уметь:
Умеет разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов
Владеть:
-

ПКС-5.2: Знать методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов
Знать:
Демонстрирует знание методов и способов повышения пожарной устойчивости производственных объектов
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-5.1: Знать нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве
Знать:
Знает основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве
Уметь:
-
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
-	
Демонстрирует знание методов и способов повышения пожарной устойчивости производственных объектов	
Знает основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве	
3.2	**Уметь:**
-	
Умеет разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов	
-	
-	
3.3	**Владеть:**
Способен оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий	
-	
-	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Экологическая безопасность окружающей среды

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Охрана труда и окружающей среды**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов знаний и умений в области обеспечения экологической безопасности окружающей среды на основе системного подхода

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1.7: Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	сущность методов решения проблемной ситуации (индукция, дедукция, по аналогии)
Уметь:	
Уровень 1	использовать знание методологии НИР для решения эколого-профессиональных проблем
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-1.6: Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	разработать и обосновать план действий по решению проблемной ситуации
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-1.5: Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	приемы критического анализа
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	методами критического анализа, адекватными проблемной ситуации, разрешаемой с их использованием

УК-1.4: Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	подходы к оценке адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать мероприятия, способные обеспечить промышленную безопасность на объекте
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.6: Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью	
Знать:	
Уровень 1	основы системы управления безопасностью
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять контроль функционирования системы экологической безопасности
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.5: Уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	порядок подготовки отчетов по вопросам безопасности
Уметь:	
Уровень 1	подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам экологической безопасности
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.4: Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Знать:

Уровень 1	порядок прведения контроля над выполнением требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Уметь:	
Уровень 1	контролировать выполнение требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.4: Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве
Владеть:	
Уровень 1	навыками обеспечения штатного состава работников опасного производственного объекта в соответствии с действующими нормативами

ПКС-4.3: Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	принципы разработки мероприятий по обеспечению безопасности на про-изводстве
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на про-изводстве
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.2: Знать права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве	
Знать:	
Уровень 1	права и обязанности работников, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.1: Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Знать:	
Уровень 1	основные положения и требования правил организации и осуществления контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.3: Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	принципы организации и контроля обучения работников по вопросам безопасности
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.2: Знать меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.	
Знать:	
Уровень 1	меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.

Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.1: Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	основные нормативно - правовые документы в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	ориентироваться в изменениях законодательной базы Российской федерации в области охраны труда
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме	
Знать:	
Уровень 1	порядок сбора и систематизации информации
Уметь:	
Уровень 1	оценивать уровень соответствия объектов требованиям промышленной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними	
Знать:	
Уровень 1	основные законодательные и нормативно- правовые акты в обла-сти промышленной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	выявить состаляющие проблемной ситуации и установить между ними взаимосвязи
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-1.1: Описание сути проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	терминологию по основам системного подхода
Уметь:	
Уровень 1	выбирать нормативные документы по процедурам контроля соблюдения требований нормативных правовых актов по промышленной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные законодательные и нормативно- правовые акты в обла-сти промышленной безопасности
3.1.2	подходы к оценке адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
3.1.3	приемы критического анализа
3.1.4	сущность методов решения проблемной ситуации (индукция, дедукция, по аналогии)
3.1.5	меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.
3.1.6	принципы организации и контроля обучения работников по вопросам безопасности
3.1.7	права и обязанности работников, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
3.1.8	принципы разработки мероприятий по обеспечению безопасности на про-изводстве
3.1.9	порядок прведения контроля над выполнением требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
3.2	**Уметь:**
3.2.1	выбирать нормативные документы по процедурам контроля соблюдения требований нормативных правовых актов по промышленной безопасности
3.2.2	выявить состаляющие проблемной ситуации и установить между ними взаимосвязи
3.2.3	разрабатывать мероприятия, способные обеспечить промышленную безопасность на объекте

3.2.4	разработать и обосновать план действий по решению проблемной ситуации
3.2.5	использовать знание методологии НИР для решения эколого-профессиональных проблем
3.2.6	разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
3.2.7	осуществлять контроль функционирования системы экологической безопасности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	владеет методами критического анализа, адекватными проблемной ситуации, разрешаемой с их использованием
3.3.2	навыками обеспечения штатного состава работников опасного производственного объекта в соответствии с действующими нормативами

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ПРИМЕРЫ ВОПРОСОВ и ЗАДАНИЙ К ОПРОСАМ ПО РАЗДЕЛАМ КУРСА

Охарактеризуйте концептуальные основы экологической безопасности человека и окружающей среды

Как соотносятся идеи Концепции устойчивого развития и обеспечение экологической без-опасности?

Что называется экологическим риском? Как проводится анализ рисков?

Сравните понятия «экологический контроль» и «экологический мониторинг». В чем их главные отличия?

Назовите основные нормативно-правовые документы в сфере экологической и промышленной безопасности.

Охарактеризуйте обеспечение экологической безопасности при воздействии сбросов пред-приятия в водную среду.

Задание. Сформулируйте свое отношение к широко используемой оценке экологического риска, базирующейся на концепции ПДК.

Задание. Проведите анализ экологической опасности для штатного и аварийного режимов работы объекта теплоэнергетики (по заданию преподавателя).

Задание. Что имеется в виду, когда идет речь о пороговой концепции в экологическом нор-мировании? Предложите альтернативный вариант для данного критерия, воспользовавшись приемами решения проблемных ситуаций (индукция, дедукция, по аналогии).

Задание. При проверке обнаружено, что в воздухе цеха, в котором производится окраска автомобилей, содержание ацетона составляет 10-2 мг/м3. Сравните эту величину с нормативами (ПДК), сделайте вывод об уровне экологической безопасности в цехе. Предложите способы обеспечения улучшения качества воздуха в цехе.

Задание. Предложите мероприятия по организации и контролю обучения работников цеха производства антибиотиков фармацевтического предприятия по вопросам безопасности.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Понятие экологической безопасности. Основные принципы ее обеспечения.
2. Общая концепция экологической безопасности.
3. Источники угроз экологической безопасности.
4. Идеи В.И. Вернадского и Н.Н. Моисеева как основа природосообразного развития техносферы.
5. Роль мирового сообщества в обеспечении глобальной экологической безопасности.
6. Связь идеи Концепции устойчивого развития с решением проблем экологической безопасности.
7. Влияние химической промышленности на объекты окружающей среды и способы уменьшения этих воздействий.
8. Экологический мониторинг и экологический контроль на предприятиях.
9. Влияние нфтегазовой промышленности на объекты окружающей среды и способы уменьшения этих воздействий. Экологический контроль на предприятиях отрасли
10. Влияние угольной промышленности на объекты окружающей среды и способы уменьшения этих воздействий. Экологический контроль на предприятиях отрасли
11. Влияние химической промышленности на объекты окружающей среды и способы уменьшения этих воздействий. Экологический контроль на предприятиях отрасли
24. Химическая безопасность в контексте устойчивого развития.
25. Проблемы экологической безопасности при управлении водными ресурсами.
26. Социально-экономические процессы устойчивого развития водохозяйственной деятельности.
27. Биологическое загрязнение ОС. Источники био-загрязнения. Опасность, устойчивость, разрушение

3.2. Темы письменных работ

НЕ запланировано программой

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание знаний, умений навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие эта-пы формирования компетенций осуществляется проведением процедур текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с Положением университета о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программе магистратуры.

Процедура зачета.

Формой промежуточной аттестации является зачет. Зачет проводится письменно по биле-там. Билет содержит два вопроса.

На подготовку ответов отводится 30 минут. Оценка знаний проводится по объему и полноте полученных ответов.
В случае если студент не сдал зачет, то он имеет право пересдать его в установленном по-рядке.
"Зачтено": Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, преду-смотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, тео-ретическое содержание дисциплины освоено полностью или частич-но, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных зада-ний выполнено.
"Не зачтено": Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, преду-смотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
При зачете принимается во внимание продемонстрированная грамотность ответа, умение логично, структурированно и полно изложить материал, правильно применять термины и определять понятия.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установ-ленном порядке.

6.2 Процедура опроса.

В течение семестра после изучения студентами тем по 1-4 разделу дисциплины прово-дится опрос в устной или письменной форме. Продолжительность опроса – 30 мин. Студентам задается по два вопроса и одному заданию из пройденного материала раздела. Вопросы требуют теоретического ответа студента. Ответы на вопросы и задания должны быть обоснованы, сопровождаться примерами.
Ответы студентов преподаватель оценивает по шкале. Шкала оценивания представлена ниже.
Шкала оценивания опроса.
Отлично: Студент полностью ответил на все вопросы и выполнил задание, обосновал свои ответы, привел необходимые примеры.
Хорошо: Студент полностью ответил на 2 вопроса, задание, обосновал свои ответы, привел необходимые примеры, но допустил некритичные неточности в ответе.
Удовлетворительно: Студент полностью ответил на два вопроса, выполнил задание, но показал фрагментарный харак знаний, недостаточно точные формулировки.
Неудовлетворительно: Студент не ответил полностью на вопросы и задание или ответил на один вопрос, но при этом показал, что не знает большей части пройденного материала, допустил грубые ошибки в формулировках понятий.

Для студентов заочной формы обучения опрос осуществляется в системе электронного обуче-ния ido.tsuab.ru. В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право повторной попыт-ки пройти письменный опрос.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В ходе лекционных занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
При проведении практических занятий студент должен быть внимательным и активно участвовать в обсуждении рассматриваемого вопроса. Для этого он должен тщательно проработать теоретический материал, изучить необходимые нормативные документы к занятию и по-нять сущность рассматриваемого вопроса. Для этого студент должен самостоятельно изучить материал по рассматриваемой теме. Если необходимо, то изучить дополнительную литературу и другие источники. В течение семестра студенты изучают 4 темы, по каждой из которых проводится опрос в письменной форме. После разбора темы на занятии, студенты в течение недели изучают ее самостоятельно. В начале следующего занятия в течение 30 минут проводится письменный опрос каждого студента, и затем изучается следующая тема.
Письменные ответы студентов проверяются преподавателем. Контроль самостоятельной работы студентов учитывает специфику дисциплины и может быть представлен следующими формами: текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного ответа на вопрос (на практических занятиях) и конспект, выполненный по теме, изучаемой самостоятельно.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Экологическая безопасность окружающей среды

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.т.н., профессор, Лукашевич О.Д.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	14 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов знаний и умений в области обеспечения экологической безопасности окружающей среды на основе системного подхода

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Производственная практика (технологическая 1)
2.2.2	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-1.7: Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
Знать:
сущность методов решения проблемной ситуации (индукция, дедукция, по аналогии)
Уметь:
использовать знание методологии НИР для решения эколого-профессиональных проблем
Владеть:
-

УК-1.6: Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации
Знать:
-
Уметь:
разработать и обосновать план действий по решению проблемной ситуации
Владеть:
-

УК-1.5: Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации
Знать:
приемы критического анализа
Уметь:
-
Владеть:
методами критического анализа, адекватными проблемной ситуации, разрешаемой с их использованием

УК-1.4: Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
Знать:
подходы к оценке адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
Уметь:
разрабатывать мероприятия, способные обеспечить промышленную безопасность на объекте
Владеть:
-

ПКС-4.6: Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью
Знать:
основы системы управления безопасностью
Уметь:
осуществлять контроль функционирования системы экологической безопасности
Владеть:
-

ПКС-4.5: Уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
Знать:

порядок подготовки отчетов по вопросам безопасности
Уметь:
подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам экологической безопасности
Владеть:
-

ПКС-4.4: Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Знать:
порядок прведения контроля над выполнением требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Уметь:
контролировать выполнение требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Владеть:
-

ПКС-3.4: Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве
Знать:
-
Уметь:
организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве
Владеть:
навыками обеспечения штатного состава работников опасного производственного объекта в соответствии с действующими нормативами

ПКС-4.3: Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
Знать:
принципы разработки мероприятий по обеспечению безопасности на про-изводстве
Уметь:
разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на про-изводстве
Владеть:
-

ПКС-4.2: Знать права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Знать:
права и обязанности работников, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-4.1: Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Знать:
основные положения и требования правил организации и осуществления контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-3.3: Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности
Знать:
принципы организации и контроля обучения работников по вопросам безопасности
Уметь:
-

Владеть:
-

ПКС-3.2: Знать меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.
Знать:
меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-3.1: Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Знать:
основные нормативно - правовые документы в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Уметь:
ориентироваться в изменениях законодательной базы Российской федерации в области охраны труда
Владеть:
-

УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме
Знать:
порядок сбора и систематизации информации
Уметь:
оценивать уровень соответствия объектов требованиям промышленной безопасности
Владеть:
-

УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
Знать:
основные законодательные и нормативно- правовые акты в обла-сти промышленной безопасности
Уметь:
выявить состаляющие проблемной ситуации и установить между ними взаимосвязи
Владеть:
-

УК-1.1: Описание сути проблемной ситуации
Знать:
терминологию по основам системного подхода
Уметь:
выбирать нормативные документы по процедурам контроля соблюдения требований нормативных правовых актов по промышленной безопасности
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
сущность методов решения проблемной ситуации (индукция, дедукция, по аналогии)	
-	
приемы критического анализа	
подходы к оценке адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	
основы системы управления безопасностью	
порядок подготовки отчетов по вопросам безопасности	
порядок прведения контроля над выполнением требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
-	

принципы разработки мероприятий по обеспечению безопасности на про-изводстве	
права и обязанности работников, задействованных в контроле за безопасностью на производстве	
основные положения и требования правил организации и осуществления контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
принципы организации и контроля обучения работников по вопросам безопасности	
меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.	
основные нормативно - правовые документы в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности	
порядок сбора и систематизации информации	
основные законодательные и нормативно- правовые акты в обла-сти промышленной безопасности	
терминологию по основам системного подхода	
3.2	**Уметь:**
использовать знание методологии НИР для решения эколого-профессиональных проблем	
разработать и обосновать план действий по решению проблемной ситуации	
-	
разрабатывать мероприятия, способные обеспечить промышленную безопасность на объекте	
осуществлять контроль функционирования системы экологической безопасности	
подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам экологической безопасности	
контролировать выполнение требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве	
разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на про-изводстве	
-	
-	
-	
-	
ориентироваться в изменениях законодательной базы Российской федерации в области охраны труда	
оценивать уровень соответствия объектов требованиям промышленной безопасности	
выявить состаляющие проблемной ситуации и установить между ними взаимосвязи	
выбирать нормативные документы по процедурам контроля соблюдения требований нормативных правовых актов по промышленной безопасности	
3.3	**Владеть:**
-	
-	
методами критического анализа, адекватными проблемной ситуации, разрешаемой с их использованием	
-	
-	
-	
-	
навыками обеспечения штатного состава работников опасного производственного объекта в соответствии с действующими нормативами	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Экологическая экспертиза на производстве

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Охрана труда и окружающей среды**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование системы знаний о соответствии производственной деятельности экологическим требованиям, о допустимости ее осуществления при условии предупреждения возможных неблагоприятных воздействий на человека и окружающую природную среду и связанных с этим социальных, экологических и иных последствий.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-4.7: Способен проводить экологическую экспертизу проектов и промышленных объектов	
Знать:	
Уровень 1	порядок проведения экологической экспертизы проектов и промышленных объектов
Уметь:	
Уровень 1	проводить экологическую экспертизу проектов
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-1.7: Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
Уметь:	
Уровень 1	выбирать способы решения производственных экологических проблем на основе знания сущности методов научного познания
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-1.6: Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	состав плана действий по решению проблемной ситуации
Уметь:	
Уровень 1	разработать и обосновать план и процедуры мероприятий по решению проблемной ситуации на основе знания НТД
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-1.5: Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	методы критического анализа
Уметь:	
Уровень 1	использовать методы критического анализа для решения конкретных профессиональных задач в области охраны труда и окружающей среды
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-1.4: Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	оценку адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
Уметь:	
Уровень 1	критически осмыслять научные материалы, результаты экологического контроля и давать оценку адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.6: Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью	
Знать:	
Уровень 1	правила контроля функционирования системы управления безопасностью
Уметь:	
Уровень 1	выполнять контроль функционирования системы управления безопасностью
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.5: Уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	приемы подготовки документации
Уметь:	
Уровень 1	подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.4: Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Знать:	
Уровень 1	порядок контроля выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.4: Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	правила организации и контроля подготовки и аттестации работников предприятия в области безопасности на производстве.
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.3: Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	состав мероприятий по обеспечению безопасности на производстве
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.2: Знать права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве	
Знать:	
Уровень 1	права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.1: Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Знать:	
Уровень 1	требования к проведению производственного контроля; требования безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.3: Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности
Знать:

Уровень 1	приемы организации и контроля обучения работников по вопросам безопасности
Уметь:	
Уровень 1	создать и реализовать программу обучения работников по вопросам безопасности
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.2: Знать меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.	
Знать:	
Уровень 1	меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.1: Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	основы законодательства РФ в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме	
Знать:	
Уровень 1	способы поиска научно-технической информации
Уметь:	
Уровень 1	находить, систематизировать, анализировать научно-техническую и другую сопутствующую профессионально значимую информацию
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними	
Знать:	
Уровень 1	составляющих проблемной ситуации и связей между ними
Уметь:	
Уровень 1	выстроить причинно-следственные связи, которые следует применять при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	способностью выявить составляющие проблемной ситуации и связи между ними

УК-1.1: Описание сути проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	признаки проблемной ситуации
Уметь:	
Уровень 1	выявить на основе системного подхода сущность(физическую, химическую, инженерную и т.п.) проблемной ситуации
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	признаки проблемной ситуации;
3.1.2	способы поиска научно-технической информации ;
3.1.3	основы законодательства РФ в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности;

3.1.4	требования к проведению производственного контроля; требования безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
3.1.5	порядок контроля выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
3.1.6	порядок проведения экологической экспертизы проектов и промышленных объектов
3.2	**Уметь:**
3.2.1	выявить на основе системного подхода сущность(физическую, химическую, инженерную и т.п.) проблемной ситуации;
3.2.2	находить, систематизировать, анализировать научно-техническую и другую сопутствующую профессионально значимую информацию;
3.2.3	критически осмыслять научные материалы, результаты экологического контроля и давать оценку адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации;
3.2.4	выбирать способы решения производственных экологических проблем на основе знания сущности методов научного познания;
3.2.5	разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве;
3.2.6	осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты;
3.2.7	проводить экологическую экспертизу проектов
3.3	**Владеть:**
3.3.1	владеть способностью выявить составляющие проблемной ситуации и связи между ними

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Примеры вопросов и заданий по разделам курса:

- Охарактеризуйте этапы экологической экспертизы согласно Федеральному закону «Об экологической экспертизе» ;
- Согласны ли Вы с утверждением, что существует зависимость между угрозами национальной безопасности в экологической среде и уровнем необходимых мер противодействия? Ответ обоснуйте.
- Сравните понятия «экологический контроль» и «экологический мониторинг». В чем их главные отличия?
- В чем заключаются прогнозная и управляющая функции мониторинга окружающей среды?
- На основе каких НТД должен быть организован экологический контроль на предприятии?
- Назовите основные нормативно-правовые документы в сфере экологической и промышленной безопасности.
- Перечислите объекты обязательной сертификации, которые должны удовлетворять экологическим требованиям.

Задание. Опишите сущность таких методов многомерной статистики: корреляции, регрессии. Примените их для заданной преподавателем проблемы оценки статистических данных для отчетной документации по экспертизе проекта химического цеха.

Задание. Используя понятие качества окружающей среды, опишите суть проблемной ситуации: «Работники лако-красочного производства жалуются на головную боль, частые респираторные заболевания, аллергию. По их мнению, недомогания связаны с загрязнением воздуха парами растворителей».

Задание. Какие положения и требования производственного контроля обеспечивают экологическую безопасность при воздействии выбросов предприятия _____на воздушную среду? Вид деятельности предприятия задается преподавателем.

Задание. Что включает в себя экологическое обоснование технологий, новых материалов, лицензий на природопользование? Выполните экспертное рассмотрение группой студентов предложенного преподавателем реального проекта.

Задание. Предложите план организации подготовки к аттестации работников цеха _____ (по заданию преподавателя) в области экологической безопасности, руководствуясь требованиями ИСО 14000.

Примеры вопросов к зачету

Охарактеризуйте зарубежный опыт экологической экспертизы.

Перечислите и охарактеризуйте этапы проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Укажите последовательность принятия решений по проектам

Приведите основные нормативно-правовые документы для проведения оценки воздействия на окружающую среду анализируемых проектов хозяйственной или иной деятельности

Охарактеризуйте административную и уголовную ответственность за нарушение требований заключения ГЭЭ.

Что составляет нормативно-правовую основу подразделов ОВОС по оценке воздействия на приземный слой атмосферы и разработке мер по его снижению?

Приведите схему организации системы экологического менеджмента на производстве.

3.2. Темы письменных работ

не предусмотрены

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание знаний, умений навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций осуществляется проведением процедур текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с Положением университета о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программе магистратуры.

Процедура зачета.

Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит три теоретических вопроса из разных разделов дисциплины. На подготовку ответов отводится 30 минут. Оценка знаний производится по шкале «зачтено» - «не зачтено».

Шкала оценивания

«зачтено» Выставляется студенту, если он дал развернутые ответы на 3 вопроса к зачету по различным темам дисцип и продемонстрировал достаточный уровень усвоения материала учебной программы по дисциплине, знаний и умений.

«не зачтено» Выставляется студенту, если он не справился с 50% вопросов и знаний билета, в ответах допустил существенные ошибки, искажающие суть темы или вопроса; не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.

При зачете принимается во внимание продемонстрированная грамотность ответа, умение логично, структурированно и полно изложить материал, правильно применять термины и определять понятия.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

Процедура опроса.

В течение семестра после изучения студентами тем по 1-4 разделу дисциплины проводится опрос в устной или письменной форме. Продолжительность опроса – 30 мин. Студентам задается по два вопроса и одному заданию из пройденного материала раздела. Вопросы требуют теоретического ответа студента. Ответы на вопросы и задания должны быть обоснованы, сопровождаться примерами.

Ответы студентов преподаватель оценивает по шкале. Шкала оценивания представлена ниже.

Шкала оценивания опроса.

Отлично Студент полностью ответил на 2 вопроса, обосновал свои ответы, привел необходимые примеры.

Хорошо Студент полностью ответил на 2 вопроса, обосновал свои ответы, привел необходимые примеры, но допустил некритичные неточности в ответе.

Удовлетворительно Студент полностью ответил на два вопроса, но показал фрагментарный характер знаний, недостаточно точные формулировки.

Неудовлетворительно Студент не ответил полностью на два вопроса или ответил на один вопрос, но при этом показал, что не знает большей части пройденного материала, допустил грубые ошибки в формулировках понятий.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В ходе лекционных занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

При проведении практических занятий студент должен быть внимательным и активно участвовать в обсуждении рассматриваемого вопроса. Для этого он должен тщательно проработать теоретический материал, изучить необходимые нормативные документы к занятию и понять сущность рассматриваемого вопроса. Для этого студент должен самостоятельно изучить материал по рассматриваемой теме. Если необходимо, то изучить дополнительную литературу и другие источники. В течение семестра студенты изучают 4 темы, по каждой из которых проводится опрос в письменной форме. После разбора темы на занятии, студенты в течение недели изучают ее самостоятельно. В начале следующего занятия в течение 30 минут проводится письменный опрос каждого студента, и затем изучается следующая тема. Письменные ответы студентов проверяются преподавателем. Контроль самостоятельной работы студентов учитывает специфику дисциплины и может быть представлен следующими формами: текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного ответа на вопрос (на практических занятиях) и конспект, выполненный по теме, изучаемой самостоятельно.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Экологическая экспертиза на производстве

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.т.н., профессор, профессор, Лукашевич О.Д.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	14 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование системы знаний о соответствии производственной деятельности экологическим требованиям, о допустимости ее осуществления при условии предупреждения возможных неблагоприятных воздействий на человека и окружающую природную среду и связанных с этим социальных, экологических и иных последствий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Производственная практика (технологическая 1)
2.2.2	Контроль за безопасностью на производстве
2.2.3	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПКС-4.7: Способен проводить экологическую экспертизу проектов и промышленных объектов
Знать:
порядок проведения экологической экспертизы проектов и промышленных объектов
Уметь:
проводить экологическую экспертизу проектов
Владеть:
-

УК-1.7: Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
Знать:
способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
Уметь:
выбирать способы решения производственных экологических проблем на основе знания сущности методов научного познания
Владеть:
-

УК-1.6: Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации
Знать:
состав плана действий по решению проблемной ситуации
Уметь:
разработать и обосновать план и процедуры мероприятий по решению проблемной ситуации на основе знания НТД
Владеть:
-

УК-1.5: Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации
Знать:
методы критического анализа
Уметь:
использовать методы критического анализа для решения конкретных профессиональных задач в области охраны труда и окружающей среды
Владеть:
-

УК-1.4: Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
Знать:
оценку адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
Уметь:
критически осмыслять научные материалы, результаты экологического контроля и давать оценку адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
Владеть:

-

ПКС-4.6: Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью
Знать:
правила контроля функционирования системы управления безопасностью
Уметь:
выполнять контроль функционирования системы управления безопасностью
Владеть:
-

ПКС-4.5: Уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
Знать:
приемы подготовки документации
Уметь:
подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
Владеть:
-

ПКС-4.4: Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Знать:
порядок контроля выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Уметь:
осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Владеть:
-

ПКС-3.4: Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве
Знать:
правила организации и контроля подготовки и аттестации работников предприятия в области безопасности на производстве.
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-4.3: Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
Знать:
состав мероприятий по обеспечению безопасности на производстве
Уметь:
разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
Владеть:
-

ПКС-4.2: Знать права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Знать:
права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-4.1: Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Знать:

требования к проведению производственного контроля; требования безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-3.3: Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности
Знать:
приемы организации и контроля обучения работников по вопросам безопасности
Уметь:
создать и реализовать программу обучения работников по вопросам безопасности
Владеть:
-

ПКС-3.2: Знать меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.
Знать:
меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-3.1: Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Знать:
основы законодательства РФ в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Уметь:
-
Владеть:
-

УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме
Знать:
способы поиска научно-технической информации
Уметь:
находить, систематизировать, анализировать научно-техническую и другую сопутствующую профессионально значимую информацию
Владеть:
-

УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
Знать:
составляющих проблемной ситуации и связей между ними
Уметь:
выстроить причинно-следственные связи, которые следует применять при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности
Владеть:
способностью выявить составляющие проблемной ситуации и связи между ними

УК-1.1: Описание сути проблемной ситуации
Знать:
признаки проблемной ситуации
Уметь:
выявить на основе системного подхода сущность(физическую, химическую, инженерную и т.п.) проблемной ситуации

Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
порядок проведения экологической экспертизы проектов и промышленных объектов	
способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	
состав плана действий по решению проблемной ситуации	
методы критического анализа	
оценку адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	
правила контроля функционирования системы управления безопасностью	
приемы подготовки документации	
порядок контроля выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
правила организации и контроля подготовки и аттестации работников предприятия в области безопасности на производстве.	
состав мероприятий по обеспечению безопасности на производстве	
права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве	
требования к проведению производственного контроля; требования безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
приемы организации и контроля обучения работников по вопросам безопасности	
меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты	
основы законодательства РФ в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности	
способы поиска научно-технической информации	
составляющих проблемной ситуации и связей между ними	
признаки проблемной ситуации	
3.2	**Уметь:**
проводить экологическую экспертизу проектов	
выбирать способы решения производственных экологических проблем на основе знания сущности методов научного познания	
разработать и обосновать план и процедуры мероприятий по решению проблемной ситуации на основе знания НТД	
использовать методы критического анализа для решения конкретных профессиональных задач в области охраны труда и окружающей среды	
критически осмыслять научные материалы, результаты экологического контроля и давать оценку адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	
выполнять контроль функционирования системы управления безопасностью	
подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности	
осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
-	
разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве	
-	
-	
создать и реализовать программу обучения работников по вопросам безопасности	
-	
-	
находить, систематизировать, анализировать научно-техническую и другую сопутствующую профессионально значимую информацию	
выстроить причинно-следственные связи, которые следует применять при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности	
выявить на основе системного подхода сущность(физическую, химическую, инженерную и т.п.) проблемной ситуации	
3.3	**Владеть:**
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	

-
-
-
-
-
способностью выявить составляющие проблемной ситуации и связи между ними
-

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Безопасность сооружений и конструкций

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Охрана труда и окружающей среды**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование основных способностей и навыков научного сотрудника, оснащенного современными методами и моделями по техносферной безопасности и развитие готовности их применить на практике в области безопасности зданий и сооружений

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПКС-5.4: Способен оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий	
Знать:	
Уровень 1	критерии оценивания эффективности предлагаемых противопожарных мероприятий
Уметь:	
Уровень 1	оценивать эффективность противопожарных мероприятий
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-5.3: Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов	
Знать:	
Уровень 1	противопожарные мероприятия для производственных объектов
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-5.2: Знать методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов	
Знать:	
Уровень 1	способы и методы повышения противопожарной устойчивости объектов
Уметь:	
Уровень 1	использовать в проектах методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-5.1: Знать нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	нормативные документы по противопожарной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.6: Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью	
Знать:	
Уровень 1	принципы контроля функционирования системы управления безопасностью
Уметь:	
Уровень 1	контролировать систему безопасности
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.5: Уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	правила подготовки материалов для отчетов, докладов по вопросам безопасности
Уметь:	
Уровень 1	подготавливать документы для докладов и отчетов
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.4: Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты

Знать:	
Уровень 1	принципы контроля выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Уметь:	
Уровень 1	контролировать выполнение требований безопасности
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.3: Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	сущность
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать мероприятия по безопасности на производстве
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.2: Знать права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве	
Знать:	
Уровень 1	права и обязанности лиц, осуществляющих контроль безопасности на производстве
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.1: Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Знать:	
Уровень 1	правила внутри организации по контролю над соблюдением требований безопасности опасных объектов
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	правила внутри организации по контролю над соблюдением требований безопасности опасных объектов;
3.1.2	права и обязанности лиц, осуществляющих контроль безопасности на производстве;
3.1.3	правила подготовки материалов для отчетов, докладов по вопросам безопасности;
3.1.4	принципы контроля функционирования системы управления безопасностью;
3.1.5	способы и методы повышения противопожарной устойчивости объектов;
3.1.6	принципы контроля выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
3.2	**Уметь:**
3.2.1	разрабатывать мероприятия по безопасности на производстве;
3.2.2	контролировать выполнение требований безопасности;
3.2.3	подготавливать документы для докладов и отчетов;
3.2.4	контролировать систему безопасности;
3.2.5	разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов;
3.2.6	оценивать эффективность противопожарных мероприятий
3.2.7	использовать в проектах методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов
3.3	**Владеть:**
3.3.1	-

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ПКС-4

1. Положения и требования правил организации производственного контроля соблюдения требований безопасности на

производстве, включая опасные производственные объекты.
Краткий ответ: Основные требования закреплены в Правилах организации и осуществления производственного контроля, утвержденных постановлением Правительства РФ № 2168, разрабатываемых с учетом особенностей эксплуатируемых ОПО . Положение о производственном контроле утверждается руководителем и содержит описание организационной структуры службы контроля, должность ответственного работника, задачи по анализу состояния безопасности, контролю за соблюдением требований и координации работ по предупреждению аварий . Производственный контроль является составной частью системы управления промышленной безопасностью и направлен на обеспечение безопасного функционирования объектов, предупреждение аварий и инцидентов .
2. Осуществление производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты.
Краткий ответ: Производственный контроль осуществляют назначенные руководителем работник или служба производственного контроля, при этом ответственность за организацию несет руководитель организации . С 1 сентября 2024 года введена должность «осуществляющий производственный контроль» с четким разделением обязанностей, полномочий и квалификационных требований, включая высшее техническое образование и опыт работы не менее трех лет . Контроль реализуется через систему уровней — от мастеров участков до руководства компании, с ежегодным планированием работ по промышленной безопасности и проведением внутренних проверок .
3. Права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве.
Краткий ответ: Лицо, ответственное за осуществление производственного контроля, и работник, осуществляющий контроль, имеют право свободно посещать ОПО в любое время, знакомиться с документацией, участвовать в разработке деклараций, расследовании аварий и приостанавливать работу технических устройств при выявлении нарушений, которые могут привести к аварии . Их обязанности включают контроль за выполнением лицензионных требований, соблюдением требований безопасности, устранением причин инцидентов, своевременным проведением испытаний технических устройств и выполнением предписаний Ростехнадзора .
4. Мероприятия по обеспечению безопасности на производстве.
Краткий ответ: Мероприятия включают разработку и реализацию мер по улучшению состояния промышленной безопасности, проведение экспертиз и обследований, контроль за соблюдением требований федеральных законов и локальных актов . Проводятся работы по координации действий по предупреждению аварий и обеспечению готовности к локализации и ликвидации их последствий, а также контроль за своевременным проведением испытаний и технических освидетельствований технических устройств . Особое внимание уделяется разработке планов мероприятий по локализации аварий для ОПО I, II и III классов опасности .
5. Контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты.
Краткий ответ: Контроль включает систематическую проверку соблюдения требований промышленной безопасности, установленных федеральными законами и нормативными правовыми актами, а также локальных актов организации . В рамках контроля осуществляется анализ состояния промышленной безопасности, выявление нарушений и разработка мер по их устранению, а также контроль за своевременным проведением необходимых испытаний и ремонта контрольных средств измерений . Работник, осуществляющий производственный контроль, обеспечивает контроль за выполнением предписаний Ростехнадзора и других федеральных органов исполнительной власти .
6. Порядок подготовки материалов для отчетов, докладов по вопросам безопасности.
Краткий ответ: Подготовка материалов ведется на основе систематического сбора данных о результатах проверок, состоянии технических устройств, выполнении планов мероприятий по обеспечению безопасности и анализе инцидентов . Отчетность включает сведения об организации производственного контроля, которые ежегодно до 1 апреля представляются в Ростехнадзор, а также информацию об инцидентах на ОПО с детальным анализом причин и принятых мер . Для декларации промышленной безопасности разрабатывается расчетно-пояснительная записка с всесторонней оценкой риска аварий .
7. Контроль функционирования системы управления безопасностью.
Краткий ответ: Контроль функционирования СУПБ осуществляется через аудит, проводимый в соответствии с Приказом Ростехнадзора, с целью оценки полноты и эффективности мер по предотвращению аварий, несчастных случаев и инцидентов . Анализируется взаимодействие служб и подразделений друг с другом и с подрядными организациями, а также способность СУПБ контролировать технологические процессы для минимизации риска аварийности . Особое внимание уделяется объектам I класса опасности, где при авариях или реконструкции рекомендуется проводить полный (базовый) аудит вместо промежуточного .
8. Состояние проблем безопасности строительных материалов как элементов техносферы.
Краткий ответ: Проблема безопасности стройматериалов связана с интенсивным внедрением полимерных и пожароопасных материалов, содержащих химические добавки и промышленные отходы, что увеличивает химическую нагрузку на организм человека и нередко делает жилую и производственную среду опасной . Ученые-гигиенисты отмечают, что многие болезни определяются качеством жилищных условий, существует понятие «синдром больных зданий», вызванный неудовлетворительным влиянием внутренней среды помещения . Особую опасность представляют бетон, неправильно используемый гипсокартон, клеи с толуолом и фенолом, пластиковые окна с диоксинами и натяжные потолки из ПВХ, выделяющие токсичные вещества .
9. Принципы технического регулирования при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений любого назначения.
Краткий ответ: Принципы технического регулирования включают применение единых правил установления требований к продукции и связанным с ней процессам проектирования, строительства, монтажа и эксплуатации, а также независимость органов по сертификации от изготовителей и приобретателей . Важнейшие принципы — единство правил и методов исследований и измерений при проведении обязательной оценки соответствия, а также единство применения требований технических регламентов независимо от видов сделок и недопустимость ограничения конкуренции .
10. Основные положения ЗТР РФ.
Краткий ответ: Законодательство о техническом регулировании базируется на Федеральном законе № 184-ФЗ, определяющем правовую основу установления и применения обязательных требований к продукции и связанным с ней

процессам, а также добровольных требований в стандартах . Основные положения включают принципы независимости органов по аккредитации и сертификации, единую систему аккредитации, недопустимость ограничения конкуренции при сертификации, а также недопустимость совмещения одним органом полномочий по госконтролю с полномочиями по аккредитации или сертификации .
11. Нормативные процедуры необходимые для возведения объекта.
Краткий ответ: Возведение объекта требует разработки проектной документации с обязательной оценкой соответствия требованиям безопасности, включая экспертизу промышленной безопасности для опасных производственных объектов . Проектная документация на строительство или реконструкцию ОПО, содержащая декларацию промышленной безопасности, подлежит экспертизе в соответствии с градостроительным законодательством . Для технических устройств, применяемых на ОПО, требуется наличие документов об оценке (подтверждении) соответствия обязательным требованиям технических регламентов .
12. Основные закономерности механической безопасности зданий и сооружений.
Краткий ответ: Механическая безопасность определяется состоянием строительных конструкций и основания, при котором отсутствует недопустимый риск причинения вреда жизни и здоровью людей вследствие разрушения или потери устойчивости . Основная закономерность заключается в том, что на всех этапах жизненного цикла конструкции и основание не должны достигать предельного состояния по прочности и устойчивости при расчетных нагрузках и воздействиях . Уровень ответственности здания определяет коэффициент надежности: 1,1 для повышенного, 1,0 для нормального, 0,8 для пониженного уровня ответственности .
13. Современные требования по безопасности к строительству.
Краткий ответ: Современные требования устанавливают обязательность соответствия строительных материалов и изделий проектным характеристикам и подтверждение их безопасности через сертификацию или декларирование в соответствии с техническими регламентами . Все материалы должны иметь санитарно-эпидемиологические заключения, подтверждающие их безопасность для человека и окружающей среды . Требования распространяются на весь жизненный цикл зданий, включая устойчивость к климатическим и агрессивным факторам, которые могут вызывать усталостные явления и деградацию свойств материала .
14. Особенности современных критериев прочности.
Краткий ответ: Современные критерии прочности базируются на методах предельных состояний, учитывающих пространственную работу конструкций, взаимодействие элементов между собой и с основанием, пластические и реологические свойства материалов, возможность образования трещин и отклонения геометрических параметров . Расчеты проводятся для установившихся, переходных и аварийных ситуаций, с применением коэффициентов надежности, зависящих от уровня ответственности здания . За предельное состояние принимается разрушение любого характера, потеря устойчивости формы или положения, а также нарушение эксплуатационной пригодности, сопряженное с угрозой причинения вреда .
15. Требования к строительным материалам и изделиям, применяемым в процессе строительства зданий и сооружений.
Краткий ответ: Строительные материалы должны обладать заявленными прочностными, теплотехническими, звукоизоляционными и огнестойкими свойствами, быть устойчивыми к воздействию климатических и агрессивных факторов внутренней и наружной среды . Материалы не должны выделять вредные вещества сверх допустимых норм при нормальных условиях эксплуатации и при пожаре . Обязательна радиационная оценка материалов — удельная эффективная активность естественных радионуклидов не должна превышать нормативных значений (370 Бк/кг) для всех видов строительства .
16. Технические средства при мониторинге зданий и сооружений.
Краткий ответ: Технические средства мониторинга включают системы автоматического контроля напряженно-деформированного состояния конструкций, датчики перемещений и деформаций, а также геодезические системы наблюдения за основанием и фундаментами . Применяются системы мониторинга микроклимата, влажности, температурного режима и газоанализаторы для контроля содержания вредных веществ . Современные мониторинговые комплексы интегрируются с информационными системами управления безопасностью, обеспечивая непрерывный сбор данных и оповещение при отклонениях параметров за допустимые пределы .
17. Мониторинг инженерных коммуникаций.
Краткий ответ: Мониторинг инженерных коммуникаций представляет собой систему непрерывного наблюдения за техническим состоянием зданий и инженерных систем, регламентируемую национальными стандартами и сводами правил . Для подземных коммуникаций применяется геотехнический мониторинг, включающий визуальные обследования поверхности грунта и конструкций коллекторов . Техническое обслуживание систем подтверждается документально в ходе периодических осмотров (весной и осенью) и контрольных проверок, что соответствует требованиям технического регулирования .
18. Общие принципы обеспечения безопасности при строительстве.
Краткий ответ: Общие принципы включают соблюдение требований технических регламентов и федеральных норм и правил на всех этапах — от проектирования и строительства до эксплуатации и утилизации . Обязательным является наличие проектной документации, прохождение экспертизы промышленной безопасности для ОПО и подтверждение соответствия применяемых материалов требованиям технических регламентов . Важнейший принцип — недопустимость эксплуатации зданий с неисправными системами контроля, управления и противоаварийной защиты .
19. Аварии современных зданий и сооружений в процессе эксплуатации. Краткий ответ: Аварии определяются как опасные техногенные происшествия, создающие угрозу жизни и здоровью людей и приводящие к разрушению или повреждению зданий и сооружений . Основными причинами являются ошибки проектирования (недооценка нагрузок, неверные расчеты), низкое качество строительных материалов и нарушение технологии строительства, а также износ конструкций в процессе эксплуатации . Дополнительными факторами выступают неблагоприятные природные воздействия, недостаточный контроль за техническим состоянием и несвоевременное проведение ремонтов .
20. Организация технического надзора за состоянием зданий и сооружений.
Краткий ответ: Технический надзор организуется через систему регулярных проверок, включающих осмотры зданий и

сооружений, контроль за соблюдением требований проектной документации и эксплуатационных инструкций . Надзор включает проверку соответствия параметров зданий установленным требованиям, проведение испытаний и освидетельствований несущих конструкций, а также анализ результатов мониторинга . Ответственность за организацию надзора возлагается на руководителя организации, а его осуществление — на назначенных специалистов .

ПКС-5
1. Основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве.
Краткий ответ: Фундаментом является Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», устанавливающий базовые требования к объектам защиты . Ключевым документом прямого действия служат Правила противопожарного режима, утвержденные Постановлением Правительства РФ № 1479, которые регламентируют порядок поведения, содержания территорий и зданий . С 1 сентября 2025 года в эти правила внесены существенные поправки, усиливающие требования: например, введен запрет на использование чердаков и подвалов для производственных участков и хранения горючих материалов, а также на хранение горючих материалов в лифтовых холлах .
2. Методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов.
Краткий ответ: Повышение устойчивости достигается комплексом конструктивных и организационных мер. К ним относятся: применение огнезащитных материалов и покрытий для конструкций, разделение зданий на пожарные отсеки, устройство путей эвакуации, соответствующих нормам, и поддержание в исправном состоянии систем противопожарной защиты (сигнализации, оповещения, пожаротушения) . Использование передовых материалов, например, аэрогелей с высокой термостойкостью и низкой теплопроводностью, является современным направлением для пассивной защиты . Организационно-технические мероприятия включают обучение персонала и соблюдение строгих запретов, например, на прокладку электропроводки без средств дополнительной защиты непосредственно по горючему основанию .
3. Противопожарные мероприятия для производственных объектов.
Краткий ответ: Мероприятия делятся на организационные, технические и эксплуатационные. Организационные включают разработку инструкций о мерах пожарной безопасности, назначение ответственных лиц и проведение инструктажей . Технические — это установка и обслуживание систем автоматической пожарной сигнализации и пожаротушения, обеспечение наружного и внутреннего противопожарного водоснабжения . С 1 сентября 2025 года установлено, что системы, эксплуатируемые сверх срока службы, нуждаются в ежегодных испытаниях . Также требуется обеспечение свободного доступа к пожарному инвентарю и первичным средствам пожаротушения, с корректировкой норм оснащения .
4. Оценка эффективности предлагаемых противопожарных мероприятий.
Краткий ответ: Эффективность оценивается через независимую оценку пожарного риска (аудит), которая проводится экспертами для проверки соответствия объекта требованиям пожарной безопасности . Эффективность определяется расчетом величин пожарного риска по методикам, установленным МЧС России, для зданий различных классов функциональной пожарной опасности (Ф1-Ф5) . Сопоставление расчетных величин риска до и после реализации мероприятий позволяет судить об их действенности и необходимости дополнительных мер, таких как конструктивные изменения или модернизация систем защиты .
5. Аудит пожарной безопасности в строительстве.
Краткий ответ: Аудит пожарной безопасности (независимая оценка пожарного риска) представляет собой документированный процесс оценки соответствия объекта защиты установленным требованиям . В строительстве он проводится для проверки проектной документации и уже возведенных объектов, включая системы противопожарной защиты и эвакуационные пути. Целями аудита являются выявление несоответствий, разработка рекомендаций по их устранению и подтверждение безопасности . Согласно типовым программам обучения МЧС, аудит является частью системы менеджмента пожарной безопасности, а его проведение требует независимости эксперта от объекта проверки .
6. Основные физико-механические свойства и теплофизические характеристики строительных материалов.
Краткий ответ: К физико-механическим свойствам относятся прочность, плотность, пористость, водопоглощение и морозостойкость, которые определяют способность материала выдерживать нагрузки и воздействие среды . Теплофизические характеристики, такие как теплопроводность, теплоемкость и огнестойкость, критичны для энергоэффективности и пожарной безопасности . Например, использование легких бетонов с фибровым армированием изучается для повышения огнестойкости фасадных элементов . Для современных материалов, таких как аэрогели, ключевыми становятся показатели термостойкости и сверхнизкой теплопроводности .
7. Энергонасыщенность современных зданий и эргономика.
Краткий ответ: Энергонасыщенность определяется большим количеством систем инженерно-технического обеспечения: электроснабжением, отоплением, вентиляцией, кондиционированием, лифтовым хозяйством и автоматизированными системами управления . Это создает повышенные требования к электробезопасности, надежности и пожарной защите. Эргономика требует, чтобы все системы и пространства были спроектированы с учетом антропометрических и психофизиологических особенностей человека, обеспечивая комфорт и безопасность . Федеральный закон № 384-ФЗ прямо закрепляет требования к безопасным для здоровья человека условиям проживания и пребывания .
8. Этапы жизненного цикла здания или сооружения.
Краткий ответ: Жизненный цикл здания или сооружения, согласно Федеральному закону № 384-ФЗ, включает процессы: проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса) . Эксплуатационный этап обеспечивается посредством технического обслуживания, периодических осмотров, контрольных проверок и мониторинга состояния конструкций и инженерных систем . Проектная документация должна предусматривать меры для всех этапов, включая противоаварийную защиту систем .
9. Аттестация состояния материала конструкции.
Краткий ответ: Аттестация проводится на основе неразрушающих методов контроля, лабораторных испытаний образцов и визуальных осмотров для определения фактических характеристик материала и выявления дефектов . Результаты аттестации служат основой для оценки соответствия проектным параметрам, планирования ремонтов и принятия решений о продлении срока службы. В соответствии с требованиями Технического регламента, параметры конструкций в процессе эксплуатации должны соответствовать проектной документации, что подтверждается периодическими осмотрами и

мониторингом .
10. Этапы жизненного цикла строительных материалов.
Жизненный цикл материала начинается с добычи сырья, его переработки и производства материала, затем следует его транспортировка и применение в строительстве. Далее материал эксплуатируется в составе конструкций, подвергаясь воздействию внешней среды и нагрузок. Завершающим этапом является утилизация или вторичная переработка материала после сноса здания. На каждом этапе должны соблюдаться требования безопасности, установленные техническими регламентами, к выделению вредных веществ, пожарной опасности и экологичности .
11. Основные закономерности механической безопасности.
Краткий ответ: Механическая безопасность определяется как состояние конструкций и основания, при котором отсутствует недопустимый риск вреда вследствие разрушения или потери устойчивости . Основная закономерность: на всех этапах жизненного цикла конструкции не должны достигать предельного состояния . За предельное состояние принимается разрушение, потеря устойчивости формы или положения, а также нарушение эксплуатационной пригодности, угрожающее безопасности . Проектные решения должны гарантировать, что это состояние не будет достигнуто при всех учитываемых вариантах нагрузок .
12. Классификация нагрузок и воздействий.
Краткий ответ: Нагрузки классифицируются по времени действия (постоянные, длительные, кратковременные, особые), по характеру приложения (статическая, динамическая) и по происхождению (климатические, технологические, сейсмические). В расчетах механической безопасности учитываются все виды нагрузок, которые могут действовать одновременно, и их возможные сочетания . Для каждой проектной опасности (например, землетрясение, взрыв) на стадии проектирования разрабатываются модели развития опасных событий с учетом их взаимосвязи и совокупного проявления .
13. Методы определения напряжений.
Краткий ответ: Для определения напряжений в строительных конструкциях используют аналитические и численные методы. Расчеты основаны на моделях, учитывающих пространственную работу конструкций, взаимодействие элементов, пластические и реологические свойства материалов . Применяются методы предельных состояний, где расчетные значения усилий сравниваются с несущей способностью конструкций . Для сложных объектов используются численные методы, такие как метод конечных элементов. Аттестация напряженного состояния может проводиться путем инструментальных замеров в процессе мониторинга .
14. Укажите физические основы живучести зданий и сооружений.
Краткий ответ: Физические основы живучести заключаются в способности конструкций сопротивляться прогрессирующему обрушению при локальных повреждениях и аварийных воздействиях . Это достигается за счет конструктивных резервов, перераспределения усилий, наличия связей и гибкости систем. В основе лежит принцип, что отказ одного элемента не должен приводить к разрушению всего здания. При проектировании рассматриваются модели нарушителя и угроз антропогенного характера, а выбор мер по снижению риска следует приоритету: сначала эффективные проектные решения, затем — защитные устройства и, в последнюю очередь — информация для персонала .
15. Что является достаточным условием при оценке соответствия зданий и сооружений, которые, по законодательству Российской Федерации, относятся к особо опасным, технически сложным и уникальным объектам капитального строительства.
Краткий ответ: Достаточным условием соответствия для таких объектов является разработка специальных технических условий (СТУ) в дополнение к требованиям Технического регламента (№ 384-ФЗ) . В проектной документации для них обязательно предусматриваются меры по защите от опасных природных и техногенных воздействий, а также конструктивные меры, уменьшающие чувствительность конструкций к этим воздействиям . Для таких объектов также требуется проведение мониторинга состояния основания, конструкций и систем, а в проектной документации должны быть указаны пределы допустимых изменений параметров, характеризующих безопасность .
16. Какие основные технические коммуникации используются при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.
Краткий ответ: К основным техническим коммуникациям относятся инженерные системы жизнеобеспечения: системы водоснабжения (холодного и горячего), водоотведения (канализация), отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, а также энергоснабжения . В их состав также входят сети слаботочных систем (телефония, интернет, диспетчерская связь, домофон), системы автоматизированного управления зданием, а также системы водостоков и дренажа . Технический регламент (№ 384-ФЗ) устанавливает требования к этим системам как к части зданий .
17. Приведите перечень доказательственных материалов при приемке в эксплуатацию технических коммуникаций.
Краткий ответ: К доказательственным материалам относится проектная документация, подтверждающая соответствие коммуникаций требованиям безопасности, и исполнительная документация, отражающая реальное выполнение работ . Обязательными являются протоколы испытаний и проверок (например, гидравлические испытания трубопроводов, наладка систем вентиляции), а также паспорта и сертификаты на используемое оборудование и материалы . При наличии отклонений от проекта требуется предоставление специальных технических условий или заключений экспертизы .
18. Представьте этапы оценки соответствия трубопровода требованиям безопасности.
Краткий ответ: Оценка соответствия трубопровода начинается с этапа проектирования, где закладываются решения по прочности, устойчивости и безопасности . Далее следует этап строительства и монтажа с контролем качества работ и материалов. После завершения строительства проводятся приемочные испытания, включая гидравлические и пневматические испытания на прочность и герметичность. На этапе эксплуатации безопасность обеспечивается через мониторинг, техническое обслуживание и периодические осмотры . Контроль соблюдения требований включает проверку наличия разрешительной документации (сертификаты, декларации) на трубы и арматуру .
19. В чем заключается мониторинг инженерных коммуникаций.
Краткий ответ: Мониторинг инженерных коммуникаций представляет собой систему непрерывного наблюдения и оценки их технического состояния в процессе эксплуатации . Он проводится для подтверждения соответствия параметров систем требованиям проектной документации и предотвращения аварий. Включает периодические осмотры (весной и осенью), контрольные проверки и, при необходимости, применение автоматизированных систем сбора данных о давлении, температуре, расходах и других параметрах . Обязательность мониторинга установлена статьей 36 Федерального закона №

384-ФЗ .
20. Перечислите принципы технического регулирования при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений любого назначения.
Краткий ответ: Основные принципы включают применение единых правил установления требований к продукции и связанным с ней процессам, а также независимость органов по сертификации от изготовителей . Ключевыми являются принципы единства правил и методов исследований при проведении обязательной оценки соответствия и единство применения требований технических регламентов независимо от видов сделок . Важнейший принцип также — недопустимость ограничения конкуренции при аккредитации и сертификации . Эти принципы реализуются в Федеральном законе № 384-ФЗ, который устанавливает требования механической безопасности, безопасных для здоровья условий, доступности для инвалидов и энергоэффективности .

3.2. Темы письменных работ

-

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса. На подготовку ответов отводится 20 минут.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

Процедура опроса.
В течение семестра после изучения студентами тем по каждому разделу дисциплины проводится письменный контрольный опрос в течение 15 мин. Студентам задается по два вопроса по всему пройденному материалу. Вопросы требуют теоретического ответа студента.
После этого преподаватель собирает ответы студентов и оценивает их.
Шкала оценивания
Зачтено Студент полностью ответил на 2 вопроса, обосновал свои ответы, привел необходимые примеры.
Не зачтено Студент не ответил полностью на два вопроса или ответил на один вопрос, но при этом показал, что не знает большей части пройденного материала, допустил грубые ошибки в формулировках понятий.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-

исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д. Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Безопасность сооружений и конструкций

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент, д.т.н., профессор, Хромова Е.М.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	16 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование основных способностей и навыков научного сотрудника, оснащенного современными методами и моделями по техносферной безопасности и развитие готовности их применить на практике в области безопасности зданий и сооружений

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Экологическая безопасность окружающей среды
2.1.2	Экологическая экспертиза на производстве
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Производственная практика (технологическая 2)
2.2.2	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Организация производственного контроля на опасных производственных объектах
2.2.4	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2.2.5	Надзор и контроль за объектами техносферы
2.2.6	Средства и методы контроля производственной среды
2.2.7	Методы и средства защиты работников
2.2.8	Организация пожарной безопасности на предприятии
2.2.9	Общественный контроль за безопасностью на производстве
2.2.10	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-5.4: Способен оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий
Знать:
критерии оценивания эффективности предлагаемых противопожарных мероприятий
Уметь:
оценивать эффективность противопожарных мероприятий
Владеть:
-

ПКС-5.3: Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов
Знать:
противопожарные мероприятия для производственных объектов
Уметь:
разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов
Владеть:
-

ПКС-5.2: Знать методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов
Знать:
способы и методы повышения противопожарной устойчивости объектов
Уметь:
использовать в проектах методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов
Владеть:
-

ПКС-5.1: Знать нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве
Знать:
нормативные документы по противопожарной безопасности
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-4.6: Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью
Знать:
принципы контроля функционирования системы управления безопасностью
Уметь:
контролировать систему безопасности
Владеть:
-

ПКС-4.5: Уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
Знать:
правила подготовки материалов для отчетов, докладов по вопросам безопасности
Уметь:
подготавливать документы для докладов и отчетов
Владеть:
-

ПКС-4.4: Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Знать:
принципы контроля выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Уметь:
контролировать выполнение требований безопасности
Владеть:
-

ПКС-4.3: Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
Знать:
сущность
Уметь:
разрабатывать мероприятия по безопасности на производстве
Владеть:
-

ПКС-4.2: Знать права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Знать:
права и обязанности лиц, осуществляющих контроль безопасности на производстве
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-4.1: Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Знать:
правила внутри организации по контролю над соблюдением требований безопасности опасных объектов
Уметь:
-
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
критерии оценивания эффективности предлагаемых противопожарных мероприятий	
противопожарные мероприятия для производственных объектов	
способы и методы повышения противопожарной устойчивости объектов	
нормативные документы по противопожарной безопасности	
принципы контроля функционирования системы управления безопасностью	

правила подготовки материалов для отчетов, докладов по вопросам безопасности	
принципы контроля выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
сущность	
права и обязанности лиц, осуществляющих контроль безопасности на производстве	
правила внутри организации по контролю над соблюдением требований безопасности опасных объектов	
3.2	**Уметь:**
оценивать эффективность противопожарных мероприятий	
разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов	
использовать в проектах методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов	
-	
контролировать систему безопасности	
подготавливать документы для докладов и отчетов	
контролировать выполнение требований безопасности	
разрабатывать мероприятия по безопасности на производстве	
-	
-	
3.3	**Владеть:**
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Специальная инженерная геология

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	приобретение знаний и умений оценки инженерно-геологических условий строительства инженерных зданий и сооружений

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-5.4: Способен оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-5.3: Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-5.2: Знать методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-5.1: Знать нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.6: Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.5: Уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.4: Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Знать:

Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.3: Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.2: Знать права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве	
Знать:	
Уровень 1	права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.1: Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Знать:	
Уровень 1	требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, а также опасные производственные объекты
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	владеет методами оценки инженерно-геологических условий различных территорий
3.2	**Уметь:**
3.2.1	способен оценить инженерно-геологические условия территории
3.2.2	способен оценить негативные воздействия проектируемых зданий и сооружений на окружающую среду
3.2.3	способен к прогнозу инженерно-геологических процессов и явлений
3.3	**Владеть:**
3.3.1	владеет способами и методами прогноза инженерно-геологических процессов и явлений

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ (ОПРОСА)

1. Что изучает дисциплина «специальная инженерная геология», какова её цель и задачи?
2. Назовите основные стадии проектирования сооружений и производства инженерно-геологических исследований.
3. Что понимается под инженерно-геологическими условиями?
4. Что является важнейшим элементом инженерно-геологических условий территории?
5. Какова основная задача инженерно-геологической съемки?
6. Что является конечным итогом инженерно-геологической съемки?
7. Какова роль инженерно-геологической съемки?
8. Каково основное содержание инженерно-геологической съемки?
9. Какова методика составления инженерно-геологических карт?
10. Что является задачей инженерно-геологического картирования?
11. Перечислите основные технические средства разведки.

12. Какова роль разведочных работ, выполняемых при инженерных изысканиях?
13. Перечислите виды наблюдений при бурении разведочных скважин и проходке горных выработок.
14. Физико-механические свойства горных пород (грунтов). Назовите показатели, отражающие эти свойства.
15. Статистическая обработка данных полевых и лабораторных исследований. Что является её результатом?
16. Какие мероприятия необходимы при строительстве в сейсмически активных районах?
17. Что такое оползень? Основные причины, необходимые для возникновения оползней; типы оползней и мероприятия по борьбе с ними.
18. Перечислите меры борьбы с обвалами и осыпями.
19. Каковы причины возникновения суффозии? Мероприятия по борьбе с суффозией.
20. Что является причиной просадочности лессовых пород, и какими показателями она количественно оценивается? Основные мероприятия по борьбе с просадочностью лессовых пород.
21. Что такое карст? Причины возникновения и условия развития карста в различных геологических условиях.
22. Объясните различия между геологическими и инженерно-геологическими процессами.
23. Дайте классификацию грунтов по ГОСТ 25100-2017.
24. Какие физические свойства грунтов выделяют?
25. С какой целью выполняются инженерно-геологические изыскания?
26. Каковы стадии инженерно-геологических изысканий?
27. Каково содержание технических отчетов по инженерно-геологическим изысканиям?

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ЗАЧЕТА)

1. Специальная инженерная геология, цель и задачи изучения дисциплины.
2. Основные стадии проектирования сооружений и производства инженерно-геологических исследований.
3. Понятие инженерно-геологических условий территории строительства.
4. Инженерно-геологическая съемка: роль, задача, основное содержание.
5. Бурение разведочных скважин и проходка горных выработок.
6. Виды наблюдений при бурении разведочных скважин и проходке горных выработок.
7. Физико-механические свойства грунтов (горных пород). Лабораторные методы определения.
8. Статистическая обработка результатов лабораторных исследований грунтов.
9. Оползни. Мероприятия по борьбе с ними.
10. Обвалы и осыпи. Меры борьбы.
11. Суффозия. Меры борьбы.
12. Карст. Меры борьбы.
13. Инженерно-геологические изыскания. Цель, стадии, содержание отчета.

3.2. Темы письменных работ

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных

пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в устной форме. Студенту задается два вопроса из перечня вопросов для итогового контроля знаний (приложение 1).

Зачтено выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
В случае оценки не зачтено студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Специальная инженерная геология

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.г.-м.н., доцент, Чернышова Наталья Анатольевна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	16 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	приобретение знаний и умений оценки инженерно-геологических условий строительства инженерных зданий и сооружений

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Учебная практика (ознакомительная)
2.1.2	Природные и техногенные опасности
2.1.3	Основные расчеты устойчивости ПТС
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Опасные геологические процессы и явления
2.2.2	Организация мониторинга различных ПТС
2.2.3	Основы научных исследований
2.2.4	Методы инженерной защиты урбанизированных территорий
2.2.5	Генетическое грунтоведение
2.2.6	Геотехнический мониторинг
2.2.7	Полевые методы исследования грунтов
2.2.8	Разработка нормативных правовых документов в области техносферной безопасности
2.2.9	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.10	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2.2.11	Производственная практика (технологическая)
2.2.12	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-5.4: Способен оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-5.3: Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-5.2: Знать методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-5.1: Знать нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:

-

ПКС-4.6: Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью
Знать:
-
Уметь:
осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью
Владеть:
-

ПКС-4.5: Уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
Знать:
-
Уметь:
уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
Владеть:
-

ПКС-4.4: Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Знать:
-
Уметь:
осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Владеть:
-

ПКС-4.3: Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
Знать:
-
Уметь:
разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
Владеть:
-

ПКС-4.2: Знать права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Знать:
права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-4.1: Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Знать:
требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, а также опасные производственные объекты
Уметь:
-
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
-	

-	
-	
-	
-	
-	
-	
права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве	
требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, а также опасные производственные объекты	
3.2	**Уметь:**
-	
-	
-	
-	
осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью	
уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности	
осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве	
-	
-	
3.3	**Владеть:**
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Контроль за безопасностью на производстве

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Охрана труда и окружающей среды**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Получение студентами комплекса фундаментальных знаний и практических представлений в области декларирования и обеспечения промышленной безопасности на предприятиях, включая опасные производственные объекты.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-4.6: Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Навыками контроля функционирования системы управления безопасностью

ПКС-4.5: Уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Готовить материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.4: Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Знать:	
Уровень 1	Требования безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Навыками осуществления контроля выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объект

ПКС-2.4: Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Навыками анализа практик в области развития системы управления охраной труда в организации

ПКС-4.3: Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.2: Знать права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве	
Знать:	
Уровень 1	Права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.1: Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Знать:	
Уровень 1	Положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-2.3: Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Производить оценку результативности и эффективности системы управления охраной труда
Владеть:	
Уровень 1	Навыками оценки результатов эффективности системы управления охраной труда

ПКС-2.2: Знать и применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	Методы проверки функционирования системы управления охраной труда в организации
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Навыками методов аудита функционирования системы управления охраной труда в организации

ПКС-2.1: Знать методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Обладать знаниями методов анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Уметь:	
Уровень 1	Анализировать и прогнозировать информацию в области безопасности
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-1.4: Знать современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире	
Знать:	
Уровень 1	Обладать знаниями в области современного состояния с безопасностью на производстве в России и мире
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-1.3: Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	Направления развития системы управления охраной труда в организации
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать предложения по направлениям развития системы управления охраной труда в организации
Владеть:	
Уровень 1	Навыками разработки предложений и мероприятий по направлениям развития системы управления охраной труда в организации

ПКС-1.2: Умение ставить цели и задачи в области охраны труда	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	

Уровень 1	Ставить цели и задачи в области охраны труда
Владеть:	
Уровень 1	Навыками ставить цели и задачи в области охраны труда

ПКС-1.1: Знать и использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Знает нормативную правовую базу РФ в области техносферной безопасности и ее обновления
Уметь:	
Уровень 1	Использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Знает нормативную правовую базу РФ в области техносферной безопасности и ее обновления
3.1.2	Направления развития системы управления охраной труда в организации
3.1.3	Обладать знаниями в области современного состояния с безопасностью на производстве в России и мире
3.1.4	Обладать знаниями методов анализа и прогнозирования информации в области безопасности
3.1.5	Методы проверки функционирования системы управления охраной труда в организации
3.1.6	Положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
3.1.7	Права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
3.1.8	Требования безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
3.2.2	Ставить цели и задачи в области охраны труда
3.2.3	Разрабатывать предложения по направлениям развития системы управления охраной труда в организации
3.2.4	Анализировать и прогнозировать информацию в области безопасности
3.2.5	Производить оценку результативности и эффективности системы управления охраной труда
3.2.6	Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
3.2.7	Готовить материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Навыками ставить цели и задачи в области охраны труда
3.3.2	Навыками разработки предложений и мероприятий по направлениям развития системы управления охраной труда в организации
3.3.3	Навыками методов аудита функционирования системы управления охраной труда в организации
3.3.4	Навыками оценки результатов эффективности системы управления охраной труда
3.3.5	Навыками анализа практик в области развития системы управления охраной труда в организации
3.3.6	Навыками осуществления контроля выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объект
3.3.7	Навыками контроля функционирования системы управления безопасностью

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ПКС-1

1. Цели и задачи в области охраны труда

Краткий ответ: Основной целью является обеспечение безопасности и здоровья работников в процессе их трудовой деятельности. Задачи включают предотвращение производственного травматизма и профессиональных заболеваний, создание безопасных и безвредных условий труда, а также постоянное совершенствование системы управления охраной труда. Реализуется эта цель через правовое, организационное, техническое и санитарно-гигиеническое обеспечение безопасности на каждом рабочем месте.

2. Предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации

Краткий ответ: Развитие СУОТ должно идти по пути внедрения современных методов управления рисками, цифровизации процессов учета и контроля, а также постоянного повышения квалификации персонала. Предлагается пересматривать локальные нормативные акты на основе анализа инцидентов и изменений в законодательстве. Важно активно внедрять автоматизированные системы мониторинга вредных факторов и использовать современные средства коллективной и индивидуальной защиты. Мероприятия должны включать проведение независимых аудитов системы управления охраной труда.

3. Современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире
Краткий ответ: В России и мире наблюдается тенденция к снижению количества тяжелых несчастных случаев на производстве, что связано с ужесточением законодательства и внедрением инновационных технологий. В России этот процесс во многом определяется реформами контрольной (надзорной) деятельности, направленными на снижение административной нагрузки на бизнес при сохранении обязательных требований. Однако в ряде отраслей сохраняется высокий износ основных фондов, что поддерживает стабильный уровень профессиональных рисков. Активно развивается культура безопасности, основанная на вовлечении работников в управление рисками и использовании цифровых инструментов для профилактики.
4. Причины роста риска промышленных аварий и катастроф в РФ и мире
Краткий ответ: Основными причинами являются значительный физический износ и моральное старение основных производственных фондов, особенно в энергетике, добывающих и обрабатывающих отраслях. К этому добавляются ошибки человеческого фактора, вызванные недостаточной квалификацией, профессиональной подготовкой, а также ростом технологической сложности производств. Анализ правоприменительной практики показывает, что часто к авариям приводят системные нарушения производственного контроля и неисполнение предписаний надзорных органов.
5. Что подразумевает понятие «опасность»?
Краткий ответ: Опасность — это потенциальная возможность причинения вреда жизни и здоровью человека, имуществу, окружающей среде, которая может реализоваться при определенных условиях. Это объективно существующее свойство техносферы и природной среды, являющееся источником рисков. Опасности классифицируются по происхождению (природные, техногенные, биологические), по природе воздействия (физические, химические, психофизиологические) и по времени проявления.
6. Какими свойствами обладает опасность в современной техносфере?
Краткий ответ: Опасности в техносфере обладают следующими ключевыми свойствами: они носят системный и комплексный характер, когда одно событие влечет цепную реакцию; характеризуются высокими уровнями энергии и токсичности; имеют латентный период развития, то есть могут проявляться не сразу, а через продолжительное время. Они отличаются постоянной трансформацией и появлением новых видов угроз, связанных с внедрением новых технологий. Управление такими опасностями требует системного подхода и непрерывного мониторинга.
7. Дайте определение понятия «безопасность в промышленности»
Краткий ответ: Безопасность в промышленности — это состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от аварий на опасных производственных объектах и их последствий. Она обеспечивается системой правовых, организационных, технических и экономических мер, направленных на предотвращение аварий и инцидентов. Ключевым в этом понятии является приемлемый уровень риска, который достигается соблюдением федеральных норм и правил в области промышленной безопасности.
8. Что подразумевают понятия «авария» и «инцидент»?
Краткий ответ: Авария — это разрушение конструкций и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемый взрыв и (или) выброс опасных веществ . Инцидент — это отказ или повреждение технических устройств, отклонение от режима технологического процесса, нарушение положений законодательства, не приведшее к аварии . Основное отличие заключается в масштабе последствий: авария всегда влечет за собой тяжкие последствия (вред здоровью, ущерб имуществу и окружающей среде), в то время как инцидент является предпосылкой для аварии.
9. Дайте определение промышленной безопасности
Краткий ответ: Промышленная безопасность — это состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий. Основным законодательным актом, регулирующим эту сферу, является Федеральный закон № 116-ФЗ . Этот закон устанавливает правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и направлен на предупреждение аварий и обеспечение готовности к локализации их последствий.
10. Что такое риск аварии на промышленном объекте?
Краткий ответ: Риск аварии — это мера опасности, характеризующая возможность возникновения аварии и масштаб ее последствий. Количественно риск выражается как частота реализации аварий или вероятность гибели и травмирования людей за определенный период времени. Анализ риска является основой для декларирования промышленной безопасности и планирования мероприятий по снижению опасности.
11. Основные задачи анализа риска аварии на производстве
Краткий ответ: Основными задачами являются: выявление и идентификация всех возможных опасностей и сценариев развития аварий; количественная оценка вероятности возникновения аварий и их последствий для персонала, населения и окружающей среды; обоснование допустимости риска и разработка рекомендаций по его снижению. Результаты анализа риска используются при разработке деклараций промышленной безопасности и планов локализации и ликвидации аварий.
12. Что подразумевается под ЧС техногенного характера?
Краткий ответ: Чрезвычайная ситуация (ЧС) техногенного характера — это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, катастрофы или иного бедствия, которые повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей. В отличие от аварии, ЧС — это более широкое понятие, которое включает в себя не только само событие, но и его последствия для населения и инфраструктуры.
13. Как классифицируются чрезвычайные ситуации на производстве?
Краткий ответ: ЧС классифицируются по масштабу распространения и тяжести последствий на локальные, местные, территориальные, региональные, федеральные и трансграничные. По отраслевой принадлежности выделяют ЧС на химически опасных, взрывопожароопасных, гидродинамических и радиационно опасных объектах. По скорости развития события бывают внезапные (взрывы), стремительные (пожары), умеренные (выбросы) и медленные (накопление загрязнений). Эта классификация определяет порядок реагирования, состав привлекаемых сил и средств.
14. Основные полномочия Ростехнадзора в области атомной безопасности

Краткий ответ: Ростехнадзор является уполномоченным органом государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии . Его полномочия включают лицензирование деятельности в области использования атомной энергии, контроль за физической защитой ядерных установок и материалов, а также за системами учета и контроля . Служба устанавливает нормативы предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ и выдает разрешения на их сбросы, а также организует функционирование системы контроля за объектами использования атомной энергии при возникновении аварий .
15. Основные полномочия Ростехнадзора в области промышленной безопасности опасных производственных объектов
Краткий ответ: Ростехнадзор является федеральным органом государственного надзора в области промышленной безопасности . Его полномочия включают регистрацию опасных производственных объектов и ведение их государственного реестра, лицензирование видов деятельности в этой сфере, а также надзор за соблюдением требований промышленной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов . Служба организует и проводит расследования причин аварий и инцидентов, а также устанавливает федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности .
16. Перечислите основные функции государственного горного и металлургического надзора
Краткий ответ: Государственный горный надзор включает контроль за соблюдением требований безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых и переработке минерального сырья . Служба согласовывает ежегодные планы горных работ, контролирует соблюдение установленных нормативов потерь полезных ископаемых при их добыче и переработке . В функции также входит согласование порядка постановки и списания запасов полезных ископаемых с государственного баланса, а также контроль за безопасным ведением взрывных работ .
17. Перечислите основные функции государственного строительного надзора
Краткий ответ: Государственный строительный надзор осуществляется для проверки соответствия выполняемых работ и применяемых материалов требованиям проектной документации . Предметом надзора является проверка соответствия параметров объекта капитального строительства предельным параметрам, установленным правилами землепользования и застройки . Ростехнадзор выступает органом федерального государственного строительного надзора .
18. Какие опасные области деятельности подлежат обязательному лицензированию?
Краткий ответ: Лицензированию подлежит эксплуатация взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности, а также деятельность по проведению экспертизы промышленной безопасности . К лицензируемым видам относится также деятельность, связанная с обращением взрывчатых материалов промышленного назначения . Лицензии на эти виды деятельности выдаются Ростехнадзором.
19. Какие права имеют государственные инспектора Ростехнадзора?
Краткий ответ: Государственные инспектора имеют право беспрепятственного доступа на поднадзорные объекты при предъявлении служебного удостоверения . Они могут запрашивать и получать необходимые для проверки документы и информацию, а также проводить исследования, экспертизы и расследования . Инспектора вправе выдавать обязательные для исполнения предписания об устранении нарушений и рассматривать дела об административных правонарушениях, налагая соответствующие взыскания .
20. Структура и основные функции Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору
Краткий ответ: Ростехнадзор является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере технологического и атомного надзора, а также в области промышленной безопасности . Структура Службы включает центральный аппарат и территориальные органы, подчиненные непосредственно центру . Основные функции: регулирование, надзор и контроль в области промышленной безопасности, атомной энергетики, электроэнергетики, строительства и гидротехнических сооружений .

ПКС-2
1. Методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Краткий ответ: Основой служит системный анализ, включающий идентификацию опасностей и оценку профессиональных рисков на каждом рабочем месте в соответствии с риск-ориентированным подходом, закрепленным в новой модели управления охраной труда. Прогнозирование базируется на статистических методах обработки данных о происшествиях, моделировании сценариев аварийных ситуаций ("дерево событий", "дерево отказов") и экспертных оценках. Современные методы включают применение автоматизированных систем мониторинга и анализ больших массивов данных о состоянии производственной среды, что позволяет перейти от реагирования на происшествия к их упреждающему предотвращению.
2. Методы проверки функционирования системы управления охраной труда в организации
Краткий ответ: Проверка функционирования СУОТ осуществляется через внутренние аудиты, производственный контроль и многоступенчатую систему контроля: оперативный контроль (мастер), административно-общественный (с участием профсоюза), контроль службой охраны труда. Проверки включают анализ документации (положений, инструкций, журналов), опросы работников, осмотры рабочих мест и оценку выполнения планов мероприятий. В практике применяется цикл PDCA ("Планируй – Выполняй – Проверяй – Совершенствуй"), а также аудит СУОТ с использованием установленных критериев результативности.
3. Результативность и эффективность системы управления охраной труда
Краткий ответ: Результативность СУОТ измеряется степенью достижения поставленных целей по снижению производственного травматизма и профессиональной заболеваемости. Эффективность определяется соотношением достигнутых результатов (снижение числа несчастных случаев, улучшение условий труда) к затраченным ресурсам. Ключевые индикаторы включают динамику показателей частоты и тяжести травматизма, выполнение запланированных корректирующих мероприятий и уровень вовлеченности работников в управление рисками. Эффективная СУОТ обеспечивает непрерывное улучшение условий труда и формирует культуру безопасности.
4. Практики в области развития системы управления охраной труда в организации
Краткий ответ: Развитие СУОТ строится на интеграции риск-ориентированного, процессного и человекоцентричного подходов. Внедряются программы поощрения работников за проактивное выявление и снижение рисков (например,

"Чемпионат по безопасности"), системы КПЭ для руководителей по охране труда, мобильные приложения для оперативного сообщения о рисках на рабочем месте и цифровые сервисы управления рисками. Актуальной практикой является регулярное обновление локальных документов (Положение о СУОТ, о производственном контроле), оценка лидерских компетенций персонала функции охраны труда и проведение временных методик управления рисками.
5. Какие существуют критерии отнесения объектов к разным категориям опасных объектов?
Краткий ответ: Критерии разрабатываются в соответствии с Правилами, утвержденными Постановлением Правительства РФ № 1226, и включают количественные и качественные показатели, отражающие масштаб возможных последствий аварии. Категории опасности определяются от 1-й (особо высокий уровень) до 6-й (низкий уровень) в зависимости от того, аварии на объектах какого характера они могут вызвать: федерального, межрегионального, регионального, межмуниципального, муниципального или локального. Для уникальных объектов и объектов с возможным одновременным пребыванием более 5 тыс. человек критерии устанавливает Минстрой, для особо опасных и технически сложных — федеральные органы власти.
6. Основные виды производственных объектов, относимые к разным классам опасности. Какие требования предъявляются к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте?
Краткий ответ: К опасным производственным объектам относятся: объекты с опасными веществами в пороговых количествах, объекты с расплавами металлов, объекты горных работ (включая шахты), канатные дороги, газораспределительные сети и элеваторы. Технические устройства, применяемые на ОПО, должны иметь разрешение на применение, выданное Ростехнадзором, либо сертификат соответствия требованиям технических регламентов, проходить экспертизу промышленной безопасности и иметь паспорта с эксплуатационной документацией.
7. Перечислите основные принципы системы сертификации технических устройств
Краткий ответ: Принципы сертификации включают: доступность информации о порядке подтверждения соответствия; недопустимость применения обязательной сертификации к объектам, не охваченным техническими регламентами; установление перечня форм и схем в техническом регламенте; уменьшение сроков и затрат заявителя; недопустимость принуждения к добровольной сертификации и защиты имущественных интересов заявителя. Подтверждение соответствия применяется равным образом независимо от страны происхождения продукции, видов сделок и лиц-изготовителей. Обязательное подтверждение осуществляется в форме принятия декларации о соответствии или обязательной сертификации.
8. Как осуществляется техническое регулирование в Российской Федерации?
Краткий ответ: Техническое регулирование осуществляется на основе Федерального закона № 184-ФЗ и направлено на установление и применение обязательных требований к продукции и связанным с ней процессам проектирования, производства, строительства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации. Оно включает принятие технических регламентов, подтверждение соответствия (сертификацию и декларирование), государственный надзор (контроль) и установление добровольных требований в стандартах. С 2010 года Россия участвует в системе Евразийского экономического союза, применяя технические регламенты ЕАЭС.
9. Какой порядок разработки технических регламентов устанавливает Федеральный закон № 184-ФЗ?
Краткий ответ: Закон № 184-ФЗ устанавливает порядок разработки, включающий: публикацию уведомления о разработке проекта в официальном издании; обеспечение доступа к проекту для заинтересованных лиц; проведение публичного обсуждения сроком не менее двух месяцев; сбор и учет поступивших замечаний. Международные стандарты должны использоваться в качестве основы для разработки проектов, за исключением случаев их неэффективности из-за климатических, географических или технических особенностей России. По итогам проект направляется на экспертизу, после чего принимается решение о его принятии или отклонении.
10. Какие требования к техническим регламентам установлены в Российской Федерации?
Краткий ответ: Технические регламенты принимаются для защиты жизни и здоровья граждан, имущества, охраны окружающей среды, предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей, и обеспечения энергоэффективности. Регламенты устанавливают минимально необходимые требования безопасности (механической, пожарной, химической, электрической, радиационной и др.) к объектам технического регулирования. Они должны содержать перечень объектов, правила идентификации, формы и схемы оценки соответствия, а также требования к терминологии, упаковке и маркировке. Требования технических регламентов имеют прямое действие на всей территории РФ.
11. Кто осуществляет государственный надзор и контроль над техническими устройствами, применяемыми на опасных объектах?
Краткий ответ: Государственный надзор и контроль за техническими устройствами, применяемыми на опасных производственных объектах, осуществляет Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). В его функции входит контроль за соблюдением требований промышленной безопасности, проверка наличия разрешительной документации (разрешений на применение), проведение экспертиз и выдача предписаний об устранении нарушений. Ростехнадзор также осуществляет лицензирование отдельных видов деятельности в области промышленной безопасности.
12. Перечислите основные принципы идентификации опасного производственного объекта
Краткий ответ: Идентификация проводится эксплуатирующей организацией на основе анализа технологического процесса, видов и количества опасных веществ, а также возможных последствий аварий. Основные принципы: обязательность для всех организаций, эксплуатирующих потенциально опасные объекты; использование количественных и качественных критериев, установленных Федеральным законом № 116-ФЗ; учет суммарного количества опасных веществ одного вида при расположении объектов на расстоянии менее 500 метров друг от друга. Результаты идентификации вносятся в государственный реестр ОПО.
13. Какой порядок проведения идентификации опасного объекта установлен Ростехнадзором?
Краткий ответ: Порядок установлен Федеральным законом № 116-ФЗ и включает сбор данных об опасных веществах, технологических процессах и проверку соответствия объектов критериям, указанным в приложениях к закону. Эксплуатирующая организация обязана провести идентификацию, оформить результаты по установленной форме

(идентификационный лист) и направить сведения для регистрации объекта в Ростехнадзор. При изменении технологического процесса, состава опасных веществ или их количества, идентификация проводится заново.
14. Как оформляют результаты проведения идентификации опасного производственного объекта?
Краткий ответ: Результаты идентификации оформляются в виде идентификационного листа опасного производственного объекта и сводного листа учета объектов, принадлежащих организации. Идентификационный лист содержит полное наименование объекта, его код, класс опасности (I-IV), информацию о местонахождении, количестве и видах опасных веществ, а также данные об эксплуатирующей организации. Сводный лист учета включает перечень всех ОПО организации с присвоенными кодами и классами опасности.
15. Какие данные содержит идентификационный лист опасного производственного объекта?
Краткий ответ: Идентификационный лист содержит: полное наименование объекта и его код по классификации Ростехнадзора, класс опасности (I-IV), сведения о количестве и видах опасных веществ (включая пороговые значения), реквизиты эксплуатирующей организации, дату начала эксплуатации и срок службы. В листе также указываются сведения о наличии декларации промышленной безопасности, системы управления промышленной безопасностью и планов локализации и ликвидации аварий.
16. Какой порядок проведения идентификации опасного объекта установлен Ростехнадзором?
Краткий ответ: Порядок проведения идентификации установлен Федеральным законом № 116-ФЗ и предусматривает анализ соответствия объекта критериям, указанным в приложениях 1 и 2 к закону. Организация, эксплуатирующая объект, обязана провести идентификацию, заполнить идентификационный лист по установленной форме и направить сведения в Ростехнадзор для регистрации объекта в государственном реестре. При изменении технологического процесса, состава опасных веществ или их количества (с превышением пороговых значений), идентификация проводится повторно.
17. Как оформляют результаты проведения идентификации опасного производственного объекта?
Краткий ответ: Результаты идентификации оформляются в виде идентификационного листа опасного производственного объекта, который утверждается руководителем эксплуатирующей организации. Дополнительно формируется сводный лист учета опасных производственных объектов, содержащий перечень всех ОПО организации. Оба документа направляются в Ростехнадзор для регистрации. При изменении характеристик объекта или состава опасных веществ, идентификационный лист переоформляется.
18. Какие данные содержит идентификационный лист опасного производственного объекта?
Краткий ответ: Идентификационный лист содержит полное наименование объекта и его код по классификации Ростехнадзора, класс опасности (I, II, III или IV), сведения о количестве и видах опасных веществ (с указанием пороговых значений), реквизиты эксплуатирующей организации, дату начала эксплуатации и срок службы. Также в листе указываются сведения о наличии декларации промышленной безопасности, системы управления промышленной безопасностью и планов локализации и ликвидации аварий.
19. Какие данные содержит сводный лист учета опасного производственного объекта?
Краткий ответ: Сводный лист учета включает перечень всех опасных производственных объектов, эксплуатируемых одной организацией, с указанием их регистрационных номеров, кодов, классов опасности, местонахождения и дат постановки на учет. Также содержатся сведения о применяемых опасных веществах, количественных характеристиках и суммарных значениях по объектам. Сводный лист учета является основой для формирования государственного реестра ОПО организацией.
20. Перечислите классы опасности производственных объектов
Краткий ответ: Классы опасности ОПО по закону № 116-ФЗ делятся на четыре класса: I класс (чрезвычайно высокая опасность), II класс (высокая опасность), III класс (средняя опасность), IV класс (низкая опасность). К I классу относятся шахты угольной промышленности с риском взрывов и ударов, а также объекты с опасными веществами в максимальных пороговых количествах. Ко II — объекты по добыче нефти и газа с высоким содержанием сероводорода и объекты с расплавами от 10 000 кг, к III — газораспределительные сети и элеваторы, к IV — объекты с минимальным количеством опасных веществ или с расплавами менее 500 кг.

ПКС-4
1. Положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Краткий ответ: Производственный контроль является составной частью системы управления промышленной безопасностью и осуществляется в соответствии с Правилами, утвержденными постановлением Правительства РФ № 2168 . Он проводится эксплуатирующей организацией как комплекс мероприятий, направленных на обеспечение безопасного функционирования ОПО и предупреждение аварий . Положение о производственном контроле утверждается руководителем и содержит описание организационной структуры, задачи по анализу состояния безопасности, контролю за соблюдением требований и координации работ по предупреждению аварий .
2. Права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве.
Краткий ответ: Работник, ответственный за осуществление производственного контроля, имеет право беспрепятственно посещать ОПО, знакомиться с документацией, участвовать в расследовании аварий и приостанавливать работу при нарушениях . Его обязанности включают контроль за выполнением лицензионных требований, соблюдением требований безопасности, устранением причин инцидентов, своевременным проведением испытаний технических устройств и выполнением предписаний Ростехнадзора . Ответственность за организацию контроля несет руководитель организации .
3. Мероприятия по обеспечению безопасности на производстве.
Краткий ответ: Мероприятия включают организационно-технические меры по профилактике травматизма, приведению рабочих мест в соответствие с требованиями норм и правил, и повышению уровня пожарной безопасности . Проводятся капитальный и текущий ремонты, выполняются графики планово-предупредительных ремонтов, диагностика и технические освидетельствования . Также разрабатываются планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий, организуется обучение и аттестация работников . Система производственного контроля координирует работы по предупреждению аварий и инцидентов .

4. Контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты.
Краткий ответ: Контроль включает систематическую проверку соблюдения требований промышленной безопасности, установленных федеральными законами, и локальных актов организации . В рамках контроля осуществляется анализ состояния промышленной безопасности, выявление нарушений и разработка мер по их устранению, а также контроль за своевременным проведением необходимых испытаний и ремонта . Работник, осуществляющий контроль, обеспечивает выполнение предписаний Ростехнадзора .
5. Материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности.
Краткий ответ: Подготовка материалов ведется на основе сбора данных о результатах проверок, состоянии технических устройств, выполнении планов мероприятий и анализе инцидентов . Отчетность включает сведения об организации производственного контроля, которые ежегодно до 1 апреля представляются в Ростехнадзор, а также информацию об инцидентах на ОПО с анализом причин и принятых мер . Для декларации промышленной безопасности разрабатывается расчетно-пояснительная записка с оценкой риска аварий .
6. Контроль функционирования системы управления безопасностью.
Краткий ответ: Контроль функционирования СУПБ осуществляется через анализ и аудит, проводимый с целью оценки полноты и эффективности мер по предотвращению аварий и инцидентов . Анализируется взаимодействие служб и подразделений, а также способность СУПБ контролировать технологические процессы для минимизации рисков . Не реже одного раза в течение календарного года документально оформляются результаты анализа функционирования СУПБ .
7. Основные задачи, решаемые декларацией промышленной безопасности.
Краткий ответ: Декларация разрабатывается для ОПО I и II классов опасности и содержит всестороннюю оценку риска аварий и анализ достаточности мер по их предупреждению и ликвидации . Основные задачи: идентификация опасностей, количественная оценка риска, обоснование достаточности принятых мер и обеспечение готовности к локализации аварий . Декларация утверждается руководителем, подлежит экспертизе и обновляется каждые 10 лет или при изменениях .
8. Основные структурные элементы декларации промышленной безопасности.
Краткий ответ: Декларация включает общие сведения об объекте, результаты анализа риска аварий, описание мер по обеспечению требований промышленной безопасности, выводы и ситуационные планы . Также содержит информацию о расположении объекта, характеристиках опасных веществ, системах контроля и управления, и мероприятиях по локализации аварий . Структура и содержание регламентируются Порядком оформления декларации, утвержденным Ростехнадзором .
9. Основные задачи, решаемые обоснованием безопасности опасного производственного объекта.
Краткий ответ: Обоснование безопасности разрабатывается для установления дополнительных требований безопасности, если требований недостаточно или они не установлены . Основные задачи: описание опасностей, присущих оборудованию, и условий его безопасной эксплуатации на протяжении жизненного цикла . Оно включает анализ рисков от использования оборудования, описание конструктивных решений и систем защиты .
10. В чем различие между обоснованием безопасности и декларацией безопасности опасного производственного объекта?
Краткий ответ: Декларация обязательна для ОПО I и II классов и содержит комплексную оценку риска аварий на всем объекте . Обоснование безопасности разрабатывается для отдельных технических устройств или объектов, не охваченных декларацией, и устанавливает требования к их безопасной эксплуатации . Обоснование не заменяет декларацию, а дополняет её, и оба документа подлежат экспертизе промышленной безопасности .
11. Основные структурные элементы обоснования безопасности опасного производственного объекта.
Краткий ответ: Обоснование содержит информацию о мерах по обеспечению безопасности конкретного технического устройства или объекта . Включает описание опасностей, конструктивные решения, системы защиты и требования к обслуживанию . Также содержит анализ рисков и обоснование достаточности мер для предотвращения аварий .
12. Какие объекты подлежат обязательной экспертизе промышленной безопасности?
Краткий ответ: Экспертизе подлежат здания, сооружения и технические устройства, применяемые на ОПО, а также документация на консервацию и ликвидацию объекта . Также экспертиза проводится в отношении деклараций промышленной безопасности, обоснований безопасности и изменений, вносимых в них . Объекты III и IV классов опасности подлежат экспертизе в установленные сроки .
13. Какие установлены требования к экспертам, проводящим экспертизу промышленной безопасности?
Краткий ответ: Эксперты должны быть аттестованы в области промышленной безопасности в соответствии с Положением об аттестации, утвержденным постановлением Правительства РФ . Они проходят дополнительное профессиональное образование и аттестацию в территориальных аттестационных комиссиях или комиссиях организаций . Эксперты не должны быть заинтересованы в результатах экспертизы и обязаны сохранять коммерческую тайну.
14. Какие виды деятельности подлежат обязательному лицензированию в Ростехнадзоре?
Краткий ответ: Лицензированию подлежит эксплуатация взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности . Также лицензируется деятельность по проведению экспертизы промышленной безопасности . Лицензия требуется для организаций, осуществляющих деятельность на ОПО, где обращаются опасные вещества в пороговых количествах .
15. На эксплуатацию каких производственных объектов необходимо получить лицензию в Ростехнадзоре?
Краткий ответ: Лицензия требуется на эксплуатацию опасных производственных объектов I, II и III классов опасности, где используются взрывопожароопасные и химически опасные вещества . Это объекты с опасными веществами в пороговых количествах, объекты с расплавами металлов, шахты и другие, указанные в ФЗ № 116-ФЗ . Лицензия должна быть получена в течение 4 месяцев с даты регистрации ОПО в государственном реестре .
16. Критерии лицензирования деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.
Краткий ответ: Критерии включают наличие у соискателя лицензии технических средств, оборудования и документации, соответствующих требованиям промышленной безопасности . Также необходимо наличие аттестованных и квалифицированных работников, системы управления промышленной безопасностью и производственного контроля . Соискатель должен иметь положительное заключение экспертизы промышленной безопасности на объект .
17. Какие действия необходимо совершить при изменении сведений, содержащихся в свидетельстве о регистрации

опасного производственного объекта?
Краткий ответ: При изменении сведений (например, наименования организации, состава опасных веществ, технологического процесса) необходимо провести повторную идентификацию ОПО и направить актуализированные сведения в Ростехнадзор . Организация обязана уведомить Ростехнадзор в установленный срок и получить новое свидетельство о регистрации . При изменении класса опасности объекта переоформляются все разрешительные документы.
18. Какие действия необходимо совершить собственнику при сдаче опасного производственного объекта в аренду?
Краткий ответ: При сдаче ОПО в аренду необходимо уведомить Ростехнадзор об изменении эксплуатирующей организации . Арендатор обязан получить лицензию на эксплуатацию объекта, если это требуется, и разработать собственное Положение о производственном контроле . Ответственность за соблюдение требований промышленной безопасности переходит к арендатору, но арендодатель остается ответственным за состояние объекта .
19. Какая документация предоставляется в Ростехнадзор для регистрации опасного объекта в Государственном реестре?
Краткий ответ: Для регистрации ОПО предоставляются: заявление о регистрации, идентификационный лист, копии правоустанавливающих документов на земельный участок и здания, и сведения об опасных веществах . Также представляются копии заключений экспертизы промышленной безопасности и обоснования безопасности . Документы направляются в территориальный орган Ростехнадзора по месту нахождения объекта .
20. Ответственность за нарушение лицензионных требований.
Краткий ответ: За нарушение лицензионных требований предусмотрена административная и уголовная ответственность . Административные штрафы для юридических лиц могут достигать до 200 тыс. рублей, а для должностных лиц — до 30 тыс. рублей . При выявлении нарушений Ростехнадзор может приостановить действие лицензии и выдать предписание . За грубые нарушения лицензия может быть аннулирована через суд .

3.2. Темы письменных работ

-

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса. На подготовку ответов отводится 20 минут.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

Процедура опроса.
В течение семестра после изучения студентами тем по каждому разделу дисциплины проводится письменный контрольный опрос в течение 30 мин. Студентам задается по два вопроса по всему пройденному материалу. Вопросы требуют теоретического ответа студента.
После этого преподаватель собирает ответы студентов и оценивает их. Оценка знаний проводится по 2-х балльной шкале.
Шкала оценивания
Зачтено Студент полностью ответил на 2 вопроса, обосновал свои ответы, привел необходимые примеры.
Не зачтено Студент не ответил полностью на два вопроса или ответил на один вопрос, но при этом показал, что не знает большей части пройденного материала, допустил грубые ошибки в формулировках понятий.

По окончании семестра студент, если он написал все письменные контрольные опросы (всего 4 опроса: один опрос на каждый пройденный раздел дисциплины), может автоматически получить зачет.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Контроль за безопасностью на производстве

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.т.н., зав. кафедрой, Хромова Елена Михайловна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	16 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Получение студентами комплекса фундаментальных знаний и практических представлений в области декларирования и обеспечения промышленной безопасности на предприятиях, включая опасные производственные объекты.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.03
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Экологическая безопасность окружающей среды
2.1.2	Экологическая экспертиза на производстве
2.1.3	Информационные технологии в сфере безопасности
2.1.4	Анализ опасностей и прогнозирование риска
2.1.5	Подготовка и обучение работников в области безопасности
2.1.6	Теоретические основы охраны окружающей среды
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Производственная практика (технологическая 2)
2.2.2	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Организация производственного контроля на опасных производственных объектах
2.2.4	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2.2.5	Эксплуатация объектов техносферы
2.2.6	Надзор и контроль за объектами техносферы
2.2.7	Средства и методы контроля производственной среды
2.2.8	Методы и средства защиты работников
2.2.9	Общественный контроль за безопасностью на производстве
2.2.10	Преддипломная практика
2.2.11	Разработка нормативных правовых документов в области техносферной безопасности

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-4.6: Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Навыками контроля функционирования системы управления безопасностью

ПКС-4.5: Уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
Знать:
-
Уметь:
Готовить материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
Владеть:
-

ПКС-4.4: Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Знать:
Требования безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Уметь:
-
Владеть:
Навыками осуществления контроля выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объект

ПКС-2.4: Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации
Знать:

-
Уметь:
-
Владеть:
Навыками анализа практик в области развития системы управления охраной труда в организации

ПКС-4.3: Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
Знать:
-
Уметь:
Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
Владеть:
-

ПКС-4.2: Знать права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Знать:
Права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-4.1: Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Знать:
Положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-2.3: Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда
Знать:
-
Уметь:
Производить оценку результативности и эффективности системы управления охраной труда
Владеть:
Навыками оценки результатов эффективности системы управления охраной труда

ПКС-2.2: Знать и применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
Знать:
Методы проверки функционирования системы управления охраной труда в организации
Уметь:
-
Владеть:
Навыками методов аудита функционирования системы управления охраной труда в организации

ПКС-2.1: Знать методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Знать:
Обладать знаниями методов анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Уметь:
Анализировать и прогнозировать информацию в области безопасности
Владеть:
-

ПКС-1.4: Знать современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире
Знать:
Обладать знаниями в области современного состояния с безопасностью на производстве в России и мире
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-1.3: Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации
Знать:
Направления развития системы управления охраной труда в организации
Уметь:
Разрабатывать предложения по направлениям развития системы управления охраной труда в организации
Владеть:
Навыками разработки предложений и мероприятий по направлениям развития системы управления охраной труда в организации

ПКС-1.2: Умение ставить цели и задачи в области охраны труда
Знать:
-
Уметь:
Ставить цели и задачи в области охраны труда
Владеть:
Навыками ставить цели и задачи в области охраны труда

ПКС-1.1: Знать и использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
Знать:
Знает нормативную правовую базу РФ в области техносферной безопасности и ее обновления
Уметь:
Использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
-	
Требования безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
-	
-	
Права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве	
Положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
-	
Методы проверки функционирования системы управления охраной труда в организации	
Обладать знаниями методов анализа и прогнозирования информации в области безопасности	
Обладать знаниями в области современного состояния с безопасностью на производстве в России и мире	
Направления развития системы управления охраной труда в организации	
-	
Знает нормативную правовую базу РФ в области техносферной безопасности и ее обновления	
3.2	**Уметь:**
-	
Готовить материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности	
-	
-	
Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве	
-	

-	
Производить оценку результативности и эффективности системы управления охраной труда	
-	
Анализировать и прогнозировать информацию в области безопасности	
-	
Разрабатывать предложения по направлениям развития системы управления охраной труда в организации	
Ставить цели и задачи в области охраны труда	
Использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности	
3.3	**Владеть:**
Навыками контроля функционирования системы управления безопасностью	
-	
Навыками осуществления контроля выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объект	
Навыками анализа практик в области развития системы управления охраной труда в организации	
-	
-	
-	
Навыками оценки результатов эффективности системы управления охраной труда	
Навыками методов аудита функционирования системы управления охраной труда в организации	
-	
-	
Навыками разработки предложений и мероприятий по направлениям развития системы управления охраной труда в организации	
Навыками ставить цели и задачи в области охраны труда	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Геоэкологические проблемы Томской агломерации

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины формирование профессиональных компетенций выпускников в области определения геоэкологических проблем урбанизированных территорий

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-4.6: Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.5: Уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.4: Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-2.4: Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.3: Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.2: Знать права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве	
Знать:	
Уровень 1	права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.1: Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Знать:	
Уровень 1	положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-2.3: Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-2.2: Знать и применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-2.1: Знать методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности	
Знать:	
Уровень 1	методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-1.4: Знать современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире	
Знать:	
Уровень 1	современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-1.3: Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-1.2: Умение ставить цели и задачи в области охраны труда	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	

Уровень 1	ставить цели и задачи в области охраны труда
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-1.1: Знать и использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Знает нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования нормативной правовой базы Российской Федерации в области техносферной безопасности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Знает необходимую нормативную документацию для проведения анализа среды организации
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Умеет выявлять внешние и внутренние факторы влияющие на среду организации, потенциальные неблагоприятные влияния (риски) и потенциальные благоприятные влияния на окружающую среду. Знает методы инженерной защиты окружающей среды при строительстве и инженерных работах
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Имеет навыки для оценки результатов комплексного анализа взаимодействия проектируемых сооружений с природной средой и разработки прогноза ее изменения под влиянием строительства и инженерных работ

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

3.2. Темы письменных работ

3.3. Фонд оценочных средств

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после про-ведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в

профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.

Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Геоэкологические проблемы Томской агломерации

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Доцент, кандидат геолого-минералогических наук, доцент, Кожухарь Т.А.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	16 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель освоения дисциплины формирование профессиональных компетенций выпускников в области определения геоэкологических проблем урбанизированных территорий

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.03
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Учебная практика (ознакомительная)
2.1.2	Основные расчеты устойчивости ПТС
2.1.3	Природные и техногенные опасности
2.1.4	Опасные геологические процессы и явления
2.1.5	Организация мониторинга различных ПТС
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Методы инженерной защиты урбанизированных территорий
2.2.2	Производственная практика (технологическая)
2.2.3	Специальная инженерная геология
2.2.4	Урбоэкология
2.2.5	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2.2.6	Полевые методы исследования грунтов

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-4.6: Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью
Знать:
-
Уметь:
осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью
Владеть:
-

ПКС-4.5: Уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
Знать:
-
Уметь:
подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
Владеть:
-

ПКС-4.4: Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Знать:
-
Уметь:
осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Владеть:
-

ПКС-2.4: Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации
Знать:
-
Уметь:
анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации
Владеть:
-

ПКС-4.3: Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве

Знать:
-
Уметь:
разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
Владеть:
-

ПКС-4.2: Знать права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Знать:
права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-4.1: Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Знать:
положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-2.3: Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда
Знать:
-
Уметь:
оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда
Владеть:
-

ПКС-2.2: Знать и применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
Знать:
применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-2.1: Знать методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Знать:
методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-1.4: Знать современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире
Знать:
современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-1.3: Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации
Знать:
-
Уметь:
разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации
Владеть:
-

ПКС-1.2: Умение ставить цели и задачи в области охраны труда
Знать:
-
Уметь:
ставить цели и задачи в области охраны труда
Владеть:
-

ПКС-1.1: Знать и использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
Знать:
Знает нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
Уметь:
использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
Владеть:
навыками использования нормативной правовой базы Российской Федерации в области техносферной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
-	
-	
-	
-	
права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве	
положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
-	
применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации	
методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности	
современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире	
-	
-	
Знает нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности	
3.2	**Уметь:**
осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью	
подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности	
осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации	
разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве	
-	
-	
оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда	
-	
-	
-	
разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации	
ставить цели и задачи в области охраны труда	
использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности	

3.3	Владеть:
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
навыками использования нормативной правовой базы Российской Федерации в области техносферной безопасности	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Охрана труда и окружающей среды**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование профессиональных компетенций выпускников по обеспечению безопасности эксплуатируемого оборудования и промышленных объектов, а также научить студентов предлагать и обосновывать мероприятия по повышению их безопасности.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-3.10: Контроль реализации стратегического плана команды	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Контролировать реализацию стратегического плана команды
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-3.9: Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Навыками выбора стратегии формирования команды и контроль ее реализации

УК-3.8: Оценка эффективности работы команды	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Навыками оценки эффективности работы команды для реализации проекта

УК-3.7: Презентация результатов собственной и командной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способностями презентации результатов собственной и командной деятельности

УК-3.6: Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Выбирать стиль управления работой команды в соответствии с ситуацией
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-3.5: Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Выбирать способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-3.4: Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия	
Знать:	
Уровень 1	Правила командной работы при реализации проекта систем обеспечения безопасности
Уметь:	
Уровень 1	Выбирать правила командной работы как основы межличностного взаимодействия
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.5: Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке	
Знать:	
Уровень 1	Способы оценки эффективности реализации проекта систем обеспечения безопасности
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Навыками оценки эффективности реализации проекта систем обеспечения безопасности и разработка плана действий по его корректировке

УК-2.4: Контроль реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Контролировать реализацию проекта систем обеспечения безопасности
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.3: Разработка плана реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Навыками разработки плана реализации проекта систем обеспечения безопасности

УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Определять потребности в ресурсах для реализации проекта систем обеспечения безопасности
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.1: Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Формулировать цели, задачи, значимость, ожидаемые результаты проекта систем обеспечения безопасности
Владеть:	
Уровень 1	Навыками определения значимости итоговых показателей проекта систем обеспечения безопасности

УК-3.3: Разработка и корректировка плана работы команды	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Навыками разработки и корректировки плана работы команды для реализации проекта

УК-3.2: Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Навыками формировать состав команды, определять функциональные и ролевые критерии отбора участников для реализации проекта

УК-3.1: Разработка целей команды в соответствии с целями проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта систем обеспечения безопасности
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Способы оценки эффективности реализации проекта систем обеспечения безопасности
3.1.2	Правила командной работы при реализации проекта систем обеспечения безопасности
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Формулировать цели, задачи, значимость, ожидаемые результаты проекта систем обеспечения безопасности
3.2.2	Определять потребности в ресурсах для реализации проекта систем обеспечения безопасности
3.2.3	Контролировать реализацию проекта систем обеспечения безопасности
3.2.4	Разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта систем обеспечения безопасности
3.2.5	Выбирать способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
3.2.6	Выбирать стиль управления работой команды в соответствии с ситуацией
3.2.7	Контролировать реализацию стратегического плана команды
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Навыками определения значимости итоговых показателей проекта систем обеспечения безопасности
3.3.2	Навыки разработки плана реализации проекта систем обеспечения безопасности
3.3.3	Навыки оценки эффективности реализации проекта систем обеспечения безопасности и разработка плана действий по его корректировке
3.3.4	Навыки формировать состав команды, определять функциональные и ролевые критерии отбора участников для реализации проекта
3.3.5	Навыки разработки и корректировки плана работы команды для реализации проекта
3.3.6	Выбирать правила командной работы как основы межличностного взаимодействия
3.3.7	Владеть способностями презентации результатов собственной и командной деятельности
3.3.8	Навыки оценки эффективности работы команды для реализации проекта
3.3.9	Навыки выбора стратегии формирования команды и контроль ее реализации

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

УК-2

1. Какие объекты относят к объектам техносферы?

Краткий ответ: Объекты техносферы — это совокупность искусственно созданных человеком технических и инженерных сооружений, обеспечивающих жизнедеятельность общества и промышленное производство . К ним относятся магистральные трубопроводы и хранилища углеводородного сырья, крупные инженерные сооружения (промышленные предприятия, мосты, плотины, дамбы), транспортные сооружения (железные и шоссейные дороги, тоннели, аэродромы), а также объекты коммунального хозяйства .

2. Какие объекты относят к опасным производственным объектам?

Краткий ответ: Опасные производственные объекты (ОПО) — это предприятия, цехи, участки или иные производственные объекты, где получаются, используются, перерабатываются, хранятся или уничтожаются опасные вещества в определенных количествах . К опасным веществам относятся воспламеняющиеся, окисляющие, горючие, взрывчатые, токсичные и высокотоксичные вещества, а также вещества, представляющие опасность для окружающей среды . ОПО подлежат обязательной регистрации в государственном реестре .

3. Назовите показатели опасности производственного объекта.
Краткий ответ: Показатели опасности производственного объекта включают состояние производственных зданий и сооружений, состояние технических устройств (в том числе отработавших срок эксплуатации), количество произошедших аварий и инцидентов, а также частоту несчастных случаев на производстве, включая со смертельным исходом . Общий уровень опасности объекта определяется как сумма этих показателей по установленной методике .
4. Назовите критерии опасности производственного объекта.
Краткий ответ: Критерии опасности определяются Федеральным законом № 116-ФЗ и включают наличие на объекте опасных веществ в пороговых количествах (воспламеняющихся, окисляющих, горючих, взрывчатых, токсичных и высокотоксичных) . В зависимости от уровня потенциальной опасности аварий ОПО подразделяются на четыре класса: I класс — чрезвычайно высокой опасности, II — высокой, III — средней, IV — низкой . Класс опасности присваивается эксплуатирующей организацией при идентификации объекта .
5. Приведите типовые мероприятия по защите человека от опасностей на предприятии.
Краткий ответ: Типовые мероприятия включают обеспечение работников средствами индивидуальной и коллективной защиты, проведение специальной оценки условий труда, организацию вентиляции и очистки воздуха рабочей зоны, установку ограждений движущихся частей оборудования, а также систематический производственный контроль за соблюдением требований безопасности . Важным элементом является обучение персонала безопасным методам работы и проведение инструктажей, а также разработка планов локализации и ликвидации аварий для ОПО .
6. Какие опасные производственные факторы действуют на работников?
Краткий ответ: Опасные производственные факторы — это факторы, воздействие которых может привести к травме или другому внезапному ухудшению здоровья . К ним относятся движущиеся машины и механизмы, подвижные части оборудования, передвигающиеся изделия, разрушающиеся конструкции, расположение рабочего места на значительной высоте, острые кромки и заусеницы, а также опасность поражения электрическим током и повышенное напряжение в электрической цепи .
7. Какие вредные производственные факторы действуют на работников?
Краткий ответ: Вредные производственные факторы подразделяются на физические (повышенная запыленность и загазованность, шум, вибрация, неблагоприятный микроклимат, недостаточная освещенность), химические (токсичные, раздражающие, сенсибилизирующие, канцерогенные вещества), биологические (патогенные микроорганизмы) и психофизиологические (физические и нервно-психические перегрузки, монотонность труда) . Воздействие этих факторов может привести к профессиональным заболеваниям .
8. Как можно оценить и обосновать расчетами работоспособность оборудования (компрессора, сосуда под давлением, и др.)?
Краткий ответ: Работоспособность оборудования оценивается путем прочностных расчетов на основе допускаемых напряжений, определяемых по пределу текучести и временному сопротивлению материала, а также по пределу длительной прочности при высоких температурах . Для сосудов под давлением рассчитывается номинальная толщина стенки с учетом расчетного давления, внутреннего диаметра, коэффициента прочности сварных швов и прибавки к толщине стенки на коррозию . Учитываются коэффициенты запаса прочности (по пределу текучести — 1,5, по временному сопротивлению — 2,4) .
9. Какие рекомендации могут быть сделаны для обеспечения безопасной работы оборудования (покажите на примере)?
Краткий ответ: На примере сосуда под давлением рекомендуется: проводить регулярные технические освидетельствования и гидравлические испытания, обеспечивать контроль толщины стенок для выявления коррозионного износа, устанавливать предохранительные клапаны для предотвращения превышения давления, а также вести учет циклических нагрузок для оценки остаточного ресурса . Для сварных соединений важно контролировать качество и применять неразрушающие методы контроля (ультразвуковой, радиографический).
10. Каким образом можно обосновать предлагаемые мероприятия для защиты работников, работающих на оборудовании (покажите на примере)?
Краткий ответ: На примере сосуда под давлением мероприятия обосновываются расчетами: установка предохранительных клапанов с пропускной способностью, превышающей максимальный приток среды; выбор защитных кожухов по прочности, рассчитанной на энергию разрушения; расчет эффективности вентиляции для удаления возможных выделений; обоснование периодичности осмотров на основе прогнозируемой скорости коррозии и остаточного ресурса оборудования .
11. Какие основные расчетные параметры используются для оборудования и технологий при оценке их на безопасность (на примере)?
Краткий ответ: На примере сосуда под давлением основными расчетными параметрами являются: расчетное давление P (МПа), внутренний диаметр D (мм), расчетная температура стенки, допускаемое напряжение [σ] для материала, коэффициент прочности сварных швов φ и сумма прибавок к толщине стенки c (на коррозию, минусовой допуск) . Для цилиндрической обечайки расчетная толщина стенки определяется по формуле: $s = (p \cdot D)/(2 \cdot [\sigma] \cdot \varphi - p) + c$.
12. Назовите основные способы повышения безопасности оборудования и технологий.
Краткий ответ: Основные способы включают применение надежных материалов с высокими прочностными характеристиками и устойчивостью к коррозии, установку систем автоматического контроля и сигнализации предельных параметров, внедрение блокировок и защитных ограждений, использование малоотходных и безотходных технологий, а также регулярное техническое диагностирование состояния оборудования .
13. Назовите основные методы повышения безопасности оборудования и технологий.
Краткий ответ: Основные методы — это применение инструментов бережливого производства для сокращения времени переналадки и снижения аварийности, использование систем быстрой переналадки (SMED), автоматизация опасных операций и дистанционное управление оборудованием, внедрение программного обеспечения для прогнозирования отказов, а также использование методов неразрушающего контроля и экспертизы промышленной безопасности .
14. Какие методы определения и выявления техносферных опасностей на производстве существуют?
Краткий ответ: Методы включают идентификацию опасных производственных факторов по классификатору (физические, химические, биологические, психофизиологические) , инструментальные измерения уровней вредных факторов на рабочих

местах, анализ технологического процесса и применяемых веществ, а также риск-ориентированный подход, основанный на расчете вероятности возникновения аварий и оценки последствий .
15. Как можно рассчитать безопасную работу оборудования (оболочка сосуда под давлением, устойчивость крана, и т.п.)?
Краткий ответ: Для сосуда под давлением безопасная работа обеспечивается расчетом толщины стенки на прочность по формуле с учетом расчетного давления, допускаемого напряжения и коэффициента прочности сварных швов . Для крана рассчитывается устойчивость относительно ребра опрокидывания: проверяется, что момент удерживающих сил (вес крана) превышает момент опрокидывающих сил (вес груза и ветровая нагрузка) с заданным коэффициентом запаса .
16. Как рассчитать основные расчетные параметры при работе сосуда под давлением?
Краткий ответ: Основной расчет — определение толщины стенки цилиндрической обечайки: $s = (p \cdot D)/(2 \cdot [\sigma] \cdot \varphi - p) + c$, где p — расчетное давление, D — внутренний диаметр, $[\sigma]$ — допускаемое напряжение для материала при расчетной температуре, φ — коэффициент прочности сварных швов, c — сумма прибавок . Дополнительно рассчитываются напряжения: кольцевые σ_t и меридиональные σ_m, которые не должны превышать допускаемых значений . Выполняется проверка на устойчивость при наружном давлении и при наличии изгибающих моментов .
17. Какие мероприятия можно предложить для повышения безопасности работы сосуда, работающего под давлением?
Краткий ответ: Мероприятия включают: установку предохранительных клапанов для сброса избыточного давления, регулярные гидравлические испытания после монтажа и ремонтов, контроль толщины стенок методами ультразвуковой толщинометрии, применение манометров с красной отметкой и их периодическую поверку, а также ведение эксплуатационного журнала с фиксацией параметров работы . Дополнительно — проведение экспертизы промышленной безопасности в установленные сроки .
18. Какие существуют особенности технологий при оценке надежности оборудования?
Краткий ответ: Особенности заключаются в необходимости учета технологических режимов: циклических нагрузок при пусках-остановках, изменения температуры и давления по этапам процесса, агрессивности сред, вызывающих коррозионный износ, а также в оценке влияния сварных соединений и термообработки на свойства материалов . Кроме того, учитывается система контроля и автоматического регулирования, которая должна обеспечивать предотвращение аварийных режимов работы .
19. Какие существуют особенности технических устройств при оценке надежности оборудования?
Краткий ответ: Особенности технических устройств — это наличие сварных швов и их качество, определяющее коэффициент прочности φ (от 0,65 до 1,00 в зависимости от процента контроля), наличие резьбовых и фланцевых соединений, являющихся потенциальными местами разгерметизации, а также прибавка на коррозию с для учета износа стенки в процессе эксплуатации . Учитывается конструкция: цилиндрическая, коническая или сферическая, от которой зависят формулы расчета напряжений .
20. Чем характеризуется оценка надежности работы сосуда под давлением?
Краткий ответ: Оценка надежности сосуда под давлением характеризуется прочностным расчетом по безмоментной теории для тонкостенных оболочек, где определяются кольцевые σ_t и меридиональные σ_m напряжения, которые сравниваются с допускаемыми напряжениями . Ключевыми параметрами являются коэффициент запаса по пределу текучести (1,5) и временному сопротивлению (2,4), а также коэффициент прочности сварных швов φ, учитывающий ослабление конструкции . Расчетная толщина стенки определяется по формуле с учетом прибавок на коррозию и гарантирует безопасную работу при расчетных параметрах в течение проектного срока службы .

УК-3
1. Опишите процесс декомпозиции целей проекта по расчету системы аспирации на цели отдельных членов команды (проектировщик вентиляции, инженер-технолог, экономист).
Краткий ответ: Процесс декомпозиции целей по расчету системы аспирации реализуется через построение «дерева целей», где глобальная цель проекта разбивается на подцели для проектировщика вентиляции (расчет воздухообмена, подбор вентилятора), инженера-технолога (описание вредных выделений, технологической схемы) и экономиста (смета затрат, выбор экономичного варианта) . Итоговые задания должны быть конкретными, измеримыми и соответствовать ключевым функциям специалистов . Успешность декомпозиции оценивается по тому, насколько задачи нижних уровней обеспечивают достижение целей верхнего уровня .
2. Какие критерии (владение ПК, опыт пусконаладки, знание ГОСТов) являются ключевыми при формировании команды для проектирования систем пожаротушения?
Краткий ответ: Ключевыми критериями при формировании команды для проектирования систем пожаротушения выступают профессиональные компетенции и практический опыт: владение ПК (AutoCAD, Revit, специализированные программы гидравлического расчета), знание действующих ГОСТ и СП в области пожарной безопасности, опыт пусконаладки аналогичных систем . Важно также учитывать личностные характеристики, такие как способность к командной работе и коммуникабельность, поскольку неверное распределение задач между участниками может привести к сбоям и переделкам . Оценка этих критериев проводится при подборе персонала, анализе резюме и собеседовании
3. По каким этапам (сбор данных, расчет, моделирование, разработка ПЛАС) строится план работы команды, и какой порядок корректировки плана при изменении нормативов?
Краткий ответ: План работы команды по пожарной безопасности строится по стандартным этапам: сбор исходных данных, проведение расчетов и моделирование, разработка проектной документации и, в части ПЛАС, отработка действий при авариях . Корректировка плана при изменении нормативов требует оперативного анализа новых требований, пересмотра отдельных разделов проекта и перераспределения задач между членами команды . При этом управленческий цикл включает прогнозирование, планирование, организацию, контроллинг и анализ проблемных ситуаций .
4. Как распределяются роли в команде (лидер, технический секретарь, критик) для эффективного выбора методов расчета, и какие правила приняты для записи протоколов разногласий?
Краткий ответ: В команде распределяются роли для эффективного выбора методов расчета: лидер (координирует работу, принимает решения), технический секретарь (документирует, ведет протоколы) и критик (проверяет технические решения на соответствие нормам) . Для записи протоколов разногласий устанавливаются правила фиксации всех альтернативных

мнений и обоснований, что является частью культуры открытой коммуникации и взаимного уважения . Это позволяет избежать субъективных ошибок и принять взвешенное решение
5. Какие методы материального и нематериального стимулирования вы предложите команде, работающей над проектом в условиях жесткого дедлайна?
Краткий ответ: В условиях жесткого дедлайна команду мотивируют через сочетание материального и нематериального стимулирования: премии за сдачу проекта в срок, публичное признание успехов, обучение и повышение квалификации . Эффективны краткосрочные поощрения (например, "безопасные награды") и программы, поддерживающие вовлеченность на всех этапах проекта . При этом KPI каждого инженера должны быть взвешены, чтобы отражать как скорость, так и качество работы (отсутствие ошибок, переделок, рекламаций) .
6. В каких ситуациях (недостаток данных, высокая опасность, отставание от графика) и какой стиль руководства (авторитарный, демократический) вы выберете?
Краткий ответ: Стиль руководства выбирается в зависимости от ситуации: при недостатке данных или высокой опасности уместен авторитарный стиль для быстрого принятия решений и жесткого контроля . В условиях отставания от графика применяется демократический или трансформационный стиль, чтобы мобилизовать команду, разъяснить цели и распределить задачи с учетом сильных сторон каждого . Важно, чтобы лидер демонстрировал приверженность безопасности и при необходимости имел полномочия для остановки опасных работ .
7. Каковы требования к структуре и содержанию презентации итогового отчета по расчету систем безопасности для защиты перед инспекцией Ростехнадзора?
Краткий ответ: Презентация итогового отчета для Ростехнадзора должна строго соответствовать структуре, установленной нормативными актами, и содержать все разделы проектной документации с расчетами, обоснованиями и чертежами . Особое внимание уделяется доказательству соответствия систем безопасности установленным требованиям, в том числе результатам моделирования и обоснованию выбранных решений . Отчет должен быть оформлен четко и ясно, с акцентом на ключевые показатели безопасности
8. Назовите 3–5 ключевых показателей эффективности (KPI) для оценки вклада каждого инженера в процесс разработки проектной документации.
Краткий ответ: Оценка эффективности инженеров производится через KPI: соблюдение сроков, качество выполнения проектов (количество рекламаций и переделок), уровень исполнительской дисциплины . Для специалистов по охране труда дополнительно учитываются показатели по снижению нарушений и несчастных случаев . Веса этих показателей могут варьироваться в зависимости от приоритетов проекта и должности сотрудника
9. Сравните две стратегии формирования команды: «сплочение вокруг лидера» и «привлечение узких экспертов-фрилансеров» для расчетов по промышленной безопасности.
Краткий ответ: Стратегия «сплочение вокруг лидера» эффективна для сложных проектов, требующих единого видения и высокой координации, когда лидер выступает как наставник . Стратегия «привлечение узких экспертов-фрилансеров» может быть хороша для выполнения конкретных специализированных задач, но требует четкого управления интеграцией их результатов в общий проект, чтобы избежать разрозненности . Выбор стратегии зависит от сложности проекта и организационных возможностей.
10. Как организовать мониторинг промежуточных результатов (расчетов предельных состояний) на предмет их соответствия стратегическому плану и техническому заданию?
Краткий ответ: Мониторинг промежуточных результатов организуется через регулярные проверки (например, еженедельные обзоры) и систему взаимных проверок (cross-checking) расчетов . Для этого создается единая база для контроля затрат и сроков, а ответственные лица отслеживают соответствие выполненных работ стратегическому плану и техническому заданию . При выявлении отклонений команда оперативно корректирует план.
11. Как должен быть организован сбор данных на рабочем месте для команды, чтобы обеспечить качественные исходные данные для расчета искусственного освещения?
Краткий ответ: Сбор данных для расчета искусственного освещения организуется путем командировки на объект, где проводятся замеры геометрических параметров, отражающих свойств поверхностей и требований к освещенности согласно нормам . Важно, чтобы сбором данных занимались опытные инженеры, взаимодействуя с технологами и эксплуатационным персоналом. Полученные данные фиксируются в протоколах для дальнейшего использования
12. По какому принципу распределяется ответственность между членами команды за разработку разделов Плана локализации аварий (ПЛАС)?
Краткий ответ: Ответственность за разделы ПЛАС распределяется по принципу соответствия функциональным обязанностям: инженер-технолог разрабатывает сценарии аварий, проектировщик - план эвакуации, а экономист - расчет необходимых ресурсов . Каждый член команды отвечает за четкость и полноту своего раздела, а итоговый план утверждается руководителем проекта
13. Какие методы взаимной проверки расчетов (cross-checking) используются для исключения ошибок в вычислениях уровня шума и вибрации?
Краткий ответ: Для исключения ошибок применяются методы взаимной проверки расчетов (cross-checking): один инженер проверяет расчеты другого, используя альтернативные методики или программное обеспечение . Этот метод помогает выявить ошибки на ранних стадиях и предотвратить переделки в будущем. Обсуждение возникающих разногласий проводится в рамках командных встреч
14. Как внутри команды решается конфликт между стремлением к экономии материалов и необходимостью соблюдения запаса прочности конструкций?
Краткий ответ: Конфликт между экономией и безопасностью решается на основе приоритета безопасности: любые решения должны соответствовать минимальным требованиям прочности, установленным нормами . Команда ищет компромисс через оптимизацию конструкций (например, выбор более эффективных материалов или снижение запаса за счет точного моделирования), но не в ущерб безопасности . Решение принимается коллегиально с обязательным обоснованием
15. Как организовать коммуникацию команды с экспертами Ростехнадзора в процессе согласования раздела «Охрана

труда» проектной документации?
Краткий ответ: Коммуникация с Ростехнадзором строится через официальные письма, проведение совещаний и предоставление необходимой документации по запросу, включая пояснительные записки и расчеты . Команда должна быть готова оперативно предоставлять разъяснения по проектным решениям и корректировать документацию в соответствии с замечаниями . Важно документально фиксировать все этапы взаимодействия .
16. Какие организационные меры снижают влияние человеческого фактора (усталость, предвзятость) при выборе метода оценки профессиональных рисков?
Краткий ответ: Влияние человеческого фактора снижается за счет внедрения четких регламентов и алгоритмов, использования стандартизированных чек-листов и автоматизированных программ для расчетов . Практикуется разделение обязанностей так, чтобы один и тот же этап работы выполняли разные специалисты (разделение ответственности) . Регулярные перерывы и контроль качества помогают снизить влияние усталости .
17. Как мотивировать команду на внедрение современных риск-ориентированных методов (FMEA-анализ) в традиционную проектную практику?
Краткий ответ: Мотивация на внедрение современных методов, таких как FMEA-анализ, достигается через демонстрацию их эффективности для выявления скрытых рисков и снижения затрат . Проводятся обучающие семинары, и создаются рабочие группы для пилотного внедрения. Материальное стимулирование за успешное применение новых методов может включать бонусы за сокращение аварийности .
18. Какие критерии (полнота разделов, актуальность ссылок на ГОСТ) используются при внутреннем аудите эффективности работы команды над проектом?
Краткий ответ: Внутренний аудит эффективности команды оценивает полноту разделов, актуальность ссылок на ГОСТ, соблюдение сроков и бюджета, а также качество технических решений (отсутствие грубых ошибок) . Учитывается количество переделок и рекламаций от заказчика. На основе аудита выявляются проблемные зоны и принимаются меры по улучшению
19. Как должна действовать команда при внезапном введении в действие новых санитарных правил в середине проектного цикла?
Краткий ответ: При внезапном изменении санитарных правил команда должна оперативно оценить влияние новых требований на проект, провести перерасчеты и скорректировать документацию, перераспределив задачи . Руководитель организует экстренное совещание, привлекает внешних экспертов (при необходимости) и разрабатывает план действий в соответствии с новым регламентом .
20. По каким количественным показателям (текучесть, срыв сроков, количество переделок) вы оцените успешность выбранной вами стратегии управления командой проектировщиков?
Краткий ответ: Успешность стратегии управления оценивается по количественным показателям: текучесть кадров (отражает стабильность и удовлетворенность работой), процент срывов сроков (показывает эффективность планирования и координации), количество переделок (свидетельствует о качестве работы на начальных этапах) . Также анализируется количество рекламаций и уровень исполнительской дисциплины

3.2. Темы письменных работ

ТЕМЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА:
1. Реконструкция вентиляции цеха.
2. Реконструкция освещения цеха.
3. Расчет молниезащиты буровой установки.
4. Совершенствования путей эвакуации предприятия.
5. Очистка газов от пыли.
6. Методы очистки сточных вод химических производств
7. Системы блокировок, предупреждения аварийных ситуаций.
8. Приборы безопасности, применяемые в промышленном оборудовании.
9. Области применения и расчет предохранительных мембран.
10. Аспирационные системы.
11. Системы локализации аварий и пожаров.
12. Расчет защитного заземления.
13. Расчет зануления.
14. Системы защиты от электромагнитных полей.
15. Системы защиты от вибрации.
и т.д.

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания

«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

Процедура защиты курсового проекта
В период изучения дисциплины студенты выполняют курсовой проект по одной из тем, связанных с обоснованием расчетами безопасной эксплуатации объектов техносферы, технических устройств, безопасности работников и т. п. В качестве объекта может быть выбрано любое оборудование, технология, процесс, производство, которые эксплуатируются на производстве и где есть вопросы техносферной безопасности, включая вопросы экологии, промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и защиты в ЧС. Предложенные студентом в проекте мероприятия должны быть технически и экономически обоснованы. Тематика и объект курсового проекта согласовываются с преподавателем. Объем курсового проекта составляет 20-25 с.
После выполнения курсового проекта (КП) студент сдает его на проверку преподавателю. Преподаватель просматривает КП и при необходимости делает пометки. Затем студент вносит исправления в КП. После этого преподаватель на титульном листе КП делает запись «К защите» и ставит подпись и число. Студент в назначенное время приходит на защиту КП.
Прием курсового проекта осуществляется преподавателем только после его проверки и допуска к защите. Защита курсового проекта проводится открыто. Оценка за курсовой проект выставляется с учетом правильности его выполнения и полноты ответов на заданные преподавателем вопросы по проекту.
Шкала оценивания
Отлично Выставляется студенту, показавшему хорошие знания по курсовому проекту и умению правильно обосновывать принятые по проекту решения.
Хорошо Выставляется студенту, показавшему твердые знания по курсовому проекту и умению обосновывать принятые по проекту решения.
Удовлетворительно Выставляется студенту, показавшему удовлетворительные знания по курсовому проекту, путающемуся в обосновании принятых решений по проекту.
Неудовлетворительно Выставляется студенту, который не дал правильных ответов на заданные вопросы и не смог обосновать принятые в проекте решения.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право после дополнительной подготовки повторно защитить курсовой проект в установленном порядке.

Процедура опроса.
В течение семестра после изучения студентами тем по каждому разделу дисциплины проводится письменный контрольный опрос в течение 30 мин. Студентам задается по вопросу по всему пройденному материалу. Вопросы требуют теоретического ответа студента.
После этого преподаватель собирает ответы студентов и оценивает их. Оценка знаний проводится по 2-х балльной шкале.
Шкала оценивания
Зачтено Студент полностью ответил на 2 вопроса, обосновал свои ответы, привел необходимые примеры.
Не зачтено Студент не ответил полностью на два вопроса или ответил на один вопрос, но при этом показал, что не знает большей части пройденного материала, допустил грубые ошибки в формулировках понятий.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по

соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент, д.т.н., профессор, Хромова Елена Михайловна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	19 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Курсовое проектирование	2	2	2	2
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная работа	50,35	50,35	50,35	50,35
Сам. работа	67	67	67	67
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование профессиональных компетенций выпускников по обеспечению безопасности эксплуатируемого оборудования и промышленных объектов, а также научить студентов предлагать и обосновывать мероприятия по повышению их безопасности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.04
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Основы научных исследований
2.1.2	Учебная практика (ознакомительная)
2.1.3	Производственная практика (технологическая 1)
2.1.4	Технические средства обеспечения безопасности строительных машин и оборудования
2.1.5	Подготовка и обучение работников в области безопасности
2.1.6	Безопасность сооружений и конструкций
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная практика (технологическая 2)
2.2.3	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-3.10: Контроль реализации стратегического плана команды
Знать:
-
Уметь:
Контролировать реализацию стратегического плана команды
Владеть:
-

УК-3.9: Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Навыками выбора стратегии формирования команды и контроль ее реализации

УК-3.8: Оценка эффективности работы команды
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Навыками оценки эффективности работы команды для реализации проекта

УК-3.7: Презентация результатов собственной и командной деятельности
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Способностями презентации результатов собственной и командной деятельности

УК-3.6: Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией
Знать:
-

Уметь:
Выбирать стиль управления работой команды в соответствии с ситуацией
Владеть:
-

УК-3.5: Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
Знать:
-
Уметь:
Выбирать способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
Владеть:
-

УК-3.4: Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия
Знать:
Правила командной работы при реализации проекта систем обеспечения безопасности
Уметь:
Выбирать правила командной работы как основы межличностного взаимодействия
Владеть:
-

УК-2.5: Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке
Знать:
Способы оценки эффективности реализации проекта систем обеспечения безопасности
Уметь:
-
Владеть:
Навыками оценки эффективности реализации проекта систем обеспечения безопасности и разработка плана действий по его корректировке

УК-2.4: Контроль реализации проекта
Знать:
-
Уметь:
Контролировать реализацию проекта систем обеспечения безопасности
Владеть:
-

УК-2.3: Разработка плана реализации проекта
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Навыками разработки плана реализации проекта систем обеспечения безопасности

УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для реализации проекта
Знать:
-
Уметь:
Определять потребности в ресурсах для реализации проекта систем обеспечения безопасности
Владеть:
-

УК-2.1: Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта

Знать:
-
Уметь:
Формулировать цели, задачи, значимость, ожидаемые результаты проекта систем обеспечения безопасности
Владеть:
Навыками определения значимости итоговых показателей проекта систем обеспечения безопасности

УК-3.3: Разработка и корректировка плана работы команды
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Навыками разработки и корректировки плана работы команды для реализации проекта

УК-3.2: Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Навыками формировать состав команды, определять функциональные и ролевые критерии отбора участников для реализации проекта

УК-3.1: Разработка целей команды в соответствии с целями проекта
Знать:
-
Уметь:
Разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта систем обеспечения безопасности
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
-	
-	
-	
-	
-	
Правила командной работы при реализации проекта систем обеспечения безопасности	
Способы оценки эффективности реализации проекта систем обеспечения безопасности	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
3.2	**Уметь:**
Контролировать реализацию стратегического плана команды	
-	
-	
-	
Выбирать стиль управления работой команды в соответствии с ситуацией	
Выбирать способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды	
Выбирать правила командной работы как основы межличностного взаимодействия	
-	

Контролировать реализацию проекта систем обеспечения безопасности	
-	
Определять потребности в ресурсах для реализации проекта систем обеспечения безопасности	
Формулировать цели, задачи, значимость, ожидаемые результаты проекта систем обеспечения безопасности	
-	
-	
Разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта систем обеспечения безопасности	
3.3	**Владеть:**
-	
Навыками выбора стратегии формирования команды и контроль ее реализации	
Навыками оценки эффективности работы команды для реализации проекта	
Способностями презентации результатов собственной и командной деятельности	
-	
-	
-	
Навыками оценки эффективности реализации проекта систем обеспечения безопасности и разработка плана действий по его корректировке	
-	
Навыками разработки плана реализации проекта систем обеспечения безопасности	
-	
Навыками определения значимости итоговых показателей проекта систем обеспечения безопасности	
Навыками разработки и корректировки плана работы команды для реализации проекта	
Навыками формировать состав команды, определять функциональные и ролевые критерии отбора участников для реализации проекта	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Методы инженерной защиты урбанизированных территорий

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование знаний в области обеспечения безопасности населения и предотвращение отрицательного воздействия опасных природных и техноприродных процессов на урбанизированных территориях.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-3.10: Контроль реализации стратегического плана команды	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь осуществлять контроль реализации стратегического плана команды
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-3.9: Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации	
Знать:	
Уровень 1	Знать подходы выбора стратегии формирования команды и контроль её реализации
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-3.8: Оценка эффективности работы команды	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Владеть способностью оценки эффективности работы команды

УК-3.7: Презентация результатов собственной и командной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь сделать презентацию результатов собственной и командной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-3.6: Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Владеть способностью выбора стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией

УК-3.5: Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь осуществлять выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-3.4: Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия

Знать:	
Уровень 1	Знать подходы к выбору правил командной работы как основы межличностного взаимодействия
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.5: Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Владеть способностью оценки эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке

УК-2.4: Контроль реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Владеть способностью контроля реализации проекта

УК-2.3: Разработка плана реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь разработать план реализации проекта инженерной защиты урбанизированных территорий
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь определять потребности в ресурсах для реализации проекта инженерной защиты урбанизированных территорий
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.1: Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	
Знать:	
Уровень 1	Знать подходы к формулированию цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта инженерной защиты урбанизированных территорий
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-3.3: Разработка и корректировка плана работы команды	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Владеть способностью разработки и корректировки плана работы команды

УК-3.2: Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников	
Знать:	
Уровень 1	Знать подходы формирования состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-3.1: Разработка целей команды в соответствии с целями проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь разработать цели команды в соответствии с целями проекта
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	способы и методы экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации
3.2	**Уметь:**
3.2.1	планировать мероприятия по снижению негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду
3.3	**Владеть:**
3.3.1	обоснования мероприятий по инженерной защите окружающей среды при строительных и инженерных работах нв урбанизированных территориях

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные задания и вопросы для итоговой аттестации (экзамен)

1. Основные цели, задачи и предмет курса «Инженерная защита».
2. Понятие об урбанизированных территориях.
3. Особенности инженерной защиты на урбанизированных территориях.
4. Особенности геологической среды в городе.
5. Типология городов и их влияние на изменение геологической среды.
6. Защита городских территорий от опасных геологических процессов.
7. Понятие о геотехнических системах.
8. Основные методы оценки и управления состоянием геотехнических систем.
9. Основные представления о взаимодействиях в геотехнических системах
10. Деформации оснований зданий и сооружений и их влияние на усойчивость геотехнических систем.
11. Просадочные явления в основаниях зданий и сооружений.
12. Подтопление урбанизированных территорий
13. Проблемы освоения подземного пространства городов.
14. Методы оценки состояния геологической среды урбанизированных территорий.
15. Информационная основа комплексной оценки городских территорий.
16. Мониторинг урбанизированных территорий.
17. Методика составления инженерно-геологических карт для целей инженерной защиты.
18. Геоэкологические проблемы г.Томска
19. Зонирование территории г.Томска по степени проявления опасных природных и техноприродных процессов.
20. Какие метеорологические факторы оказывают влияние на устойчивость территорий и каким образом?
21. Какие сооружения по инженерной защите используются для борьбы с атмосферными осадками?
22. Как влияют геоморфологические условия на устойчивость территории?
23. Как влияют геологические условия на устойчивость территории?
24. Как влияют подземные воды на устойчивость территории?
25. Как влияют на устойчивость территории техногенные факторы?
26. Какие мероприятия по инженерной защите используют для борьбы с оползневыми процессами?
27. Для чего предназначаются дренажные сооружения? Какие существуют виды и системы дренажей?
28. Причины и условия проявления процессов береговой эрозии в речных долинах.
29. Какие сооружения по инженерной защите используются для борьбы с береговой эрозией.

30. Рекомендации по рациональному использованию и охране геологической среды на урбанизированных территриях.
31 Какие метеорологические факторы оказывают влияние на устойчивость территорий и каким образом?
32 Какие сооружения по инженерной защите используются для борьбы с атмосферными осадками?
33 Какие генетические однородные поверхности выделяются в пределах территории мкр. «Солнечный»?
34 В чем особенности геомофологического строения территории микрорайона?
35 Как влияют геологические условия на устойчивость территории?
36 Чем характеризуются геологические условия в пределах микрорайона?
37 Состав и возраст горных пород, какие свиты выделяются на территории микрорайона?
38 Как влияют подземные воды на устойчивость территории?
39 В чем особенности гидрогеологических условий на территории микрорайона?
40 Какие неблагоприятные процессы и явления присутствуют на территории микрорайона, причины их развития и где они проявляются?
41 Охарактеризуйте оползневой процесс на склоне возле дома №89.
42 Как влияют на устойчивость территории техногенные факторы?
43 Какие мероприятия по инженерной защите используют для борьбы с оползневыми процессами?
44 Для чего предназначаются дренажные сооружения? Какие существуют виды и системы дренажей?
45 Как устроена и работает дренажная система на территории мкр. «Солнечный»?
46 Какие мероприятия по инженерной защите необходимо выполнить в мкр. «Солнечный» для обеспечения устойчивости его территории?

3.2. Темы письменных работ

Примерные темы курсовой работы:

1. Оценка природных факторов нарушения устойчивости территории мкр. «Солнечный»
2. Оценка техногенных факторов нарушения устойчивости территории мкр. «Солнечный»
3. Оценка и расчет устойчивости склона в районе дома №89
4. Расчет дренажных систем в дворовой части дома №89
5. Обоснование мероприятий по инженерной защите территории мкр. «Солнечный»

Деловая игра на тему «Заседание организационного совета по разработке мероприятий инженерной защиты на территории мкр. "Солнечный».
Последовательность проведения :

1. Студенты разбиваются на несколько экспертных групп, назначаются руководители. Каждая их групп по собственному желанию выбирает тот или иной природно- техногенный фактор для его детального изучения в целях определения степени влияния последнего на нарушение устойчивости территории.
2. Все участники игры знакомятся с фактическим материалом по району исследований (карты, разрезы, колонки скважин, схемы и пр.) и приступают к подготовке группового, а затем общего сводного заключения, используя рекомендации преподавателя.
3. Студенты обсуждают доклады и заключения на заседании экспертной комиссии, на основе которых даются рекомендации для организации мероприятий по инженерной защите территории микрорайона «Солнечный»
4. После проведения деловой игры студенты приступают к обоснованию защитных мероприятий на территории микрорайона по методикам, изложенным в методических указаниях.

Задания к практическим занятиями и вопросы для опроса

1. Какие метеорологические факторы оказывают влияние на устойчивость территорий и каким образом?
2. Какие сооружения по инженерной защите используются для борьбы с атмосферными осадками?
3. Какие генетические однородные поверхности выделяются в пределах территории мкр. «Солнечный»?
4. В чем особенности геомофологического строения территории микрорайона?
5. Как влияют геологические условия на устойчивость территории?
6. Чем характеризуются геологические условия в пределах микрорайона?
7. Состав и возраст горных пород, какие свиты выделяются на территории микрорайона?
8. Как влияют подземные воды на устойчивость территории?
9. В чем особенности гидрогеологических условий на территории микрорайона?
10. Какие неблагоприятные процессы и явления присутствуют на территории микрорайона, причины их развития и где они проявляются?
11. Охарактеризуйте оползневой процесс на склоне возле дома №89.
12. Как влияют на устойчивость территории техногенные факторы?
13. Какие мероприятия по инженерной защите используют для борьбы с оползневыми процессами?
14. Для чего предназначаются дренажные сооружения? Какие существуют виды и системы дренажей?
15. Как устроена и работает дренажная система на территории мкр. «Солнечный»?
16. Какие мероприятия по инженерной защите необходимо выполнить в мкр. «Солнечный» для обеспечения устойчивости его территории?

3.3. Фонд оценочных средств

В полном объеме ФОС приведен в ПРИЛОЖЕНИИ 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Шкала оценивания

«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу, излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.

«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен/зачет в установленном порядке.

. Процедура защиты курсовой работы

Курсовая работа выполняется на основе выполненных практических занятий и состоит из пояснительной записки и графических приложений. Окончательная оценка работы студента над курсовым производится преподавателем, который учитывает правильность доклада и ответов на вопросы, качество выполнения графической части и пояснительной записки.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

Методические рекомендации к практическим занятиям.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.

Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Подготовка к контрольным мероприятиям.

Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.

Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.

В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.

Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Методы инженерной защиты урбанизированных территорий

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Канд.геол.-мин.наук, Доцент, БЫЧКОВ Олег Анатольевич

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	19 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Курсовое проектирование	2	2	2	2
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная работа	50,35	50,35	50,35	50,35
Сам. работа	67	67	67	67
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование знаний в области обеспечения безопасности населения и предотвращение отрицательного воздействия опасных природных и техноприродных процессов на урбанизированных территориях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.04
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Основы научных исследований
2.1.2	Учебная практика (ознакомительная)
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Урбоэкология
2.2.2	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Производственная практика 9научно-исследовательская работа)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-3.10: Контроль реализации стратегического плана команды
Знать:
-
Уметь:
Уметь осуществлять контроль реализации стратегического плана команды
Владеть:
-

УК-3.9: Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации
Знать:
Знать подходы выбора стратегии формирования команды и контроль её реализации
Уметь:
-
Владеть:
-

УК-3.8: Оценка эффективности работы команды
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Владеть способностью оценки эффективности работы команды

УК-3.7: Презентация результатов собственной и командной деятельности
Знать:
-
Уметь:
Уметь сделать презентацию результатов собственной и командной деятельности
Владеть:
-

УК-3.6: Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Владеть способностью выбора стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией

УК-3.5: Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
Знать:
-
Уметь:
Уметь осуществлять выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
Владеть:
-

УК-3.4: Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия
Знать:
Знать подходы к выбору правил командной работы как основы межличностного взаимодействия
Уметь:
-
Владеть:
-

УК-2.5: Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Владеть способностью оценки эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке

УК-2.4: Контроль реализации проекта
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Владеть способностью контроля реализации проекта

УК-2.3: Разработка плана реализации проекта
Знать:
-
Уметь:
Уметь разработать план реализации проекта инженерной защиты урбанизированных территорий
Владеть:
-

УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для реализации проекта
Знать:
-
Уметь:
Уметь определять потребности в ресурсах для реализации проекта инженерной защиты урбанизированных территорий
Владеть:
-

УК-2.1: Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
Знать:
Знать подходы к формулированию цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта инженерной защиты урбанизированных территорий
Уметь:
-

Владеть:
-

УК-3.3: Разработка и корректировка плана работы команды
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Владеть способностью разработки и корректировки плана работы команды

УК-3.2: Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников
Знать:
Знать подходы формирования состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников
Уметь:
-
Владеть:
-

УК-3.1: Разработка целей команды в соответствии с целями проекта
Знать:
-
Уметь:
Уметь разработать цели команды в соответствии с целями проекта
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
Знать подходы выбора стратегии формирования команды и контроль её реализации	
-	
-	
-	
-	
Знать подходы к выбору правил командной работы как основы межличностного взаимодействия	
-	
-	
-	
-	
Знать подходы к формулированию цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта инженерной защиты урбанизированных территорий	
-	
Знать подходы формирования состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников	
-	
3.2	**Уметь:**
Уметь осуществлять контроль реализации стратегического плана команды	
-	
-	
Уметь сделать презентацию результатов собственной и командной деятельности	
-	
Уметь осуществлять выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды	
-	
-	
-	
Уметь разработать план реализации проекта инженерной защиты урбанизированных территорий	
Уметь определять потребности в ресурсах для реализации проекта инженерной защиты урбанизированных территорий	
-	
-	

-	
Уметь разработать цели команды в соответствии с целями проекта	
3.3	**Владеть:**
-	
-	
Владеть способностью оценки эффективности работы команды	
-	
Владеть способностью выбора стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией	
-	
-	
Владеть способностью оценки эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке	
Владеть способностью контроля реализации проекта	
-	
-	
-	
Владеть способностью разработки и корректировки плана работы команды	
-	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Эксплуатация объектов техносферы

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Охрана труда и окружающей среды**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование профессиональных компетенций выпускников в области безопасности при эксплуатации объектов техносферы. Научить студентов предлагать и обосновывать мероприятия по безопасности работы оборудования и объ-ектов.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-2.5: Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке	
Знать:	
Уровень 1	Критерии оценки эффективности реализации проекта и разработки плана действий по его корректировке
Уметь:	
Уровень 1	Умеет оценивать эффективность реализации проекта и разрабатывать план действий по его корректировке.
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.4: Контроль реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	Методы контроля при реализации проекта.
Уметь:	
Уровень 1	Применять методы контроля при реализации проекта.
Владеть:	
Уровень 1	Способен вести контроль за реализацией проекта.

ПКС-3.5: Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием.
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.4: Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен организовывать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве.

ПКС-2.4: Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	Лучшие практики в области развития системы управления охраной труда в организации
Уметь:	
Уровень 1	Применять лучшие практики в области развития системы управления охраной труда в организации в своей деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	Способен анализировать современные достижения в области развития системы управления охраной труда в организации

ПКС-3.3: Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет организовывать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности.

Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.2: Знать меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.	
Знать:	
Уровень 1	Знает меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов на работников и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.1: Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Знает основные законодательные и нормативные документы по подготовке работников по вопросам безопасности.
Уметь:	
Уровень 1	Умеет использовать законодательные и нормативные документы по подготовке работников по вопросам безопасности в своей деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет методами анализа качества подготовки работников по вопросам безопасности.

ПКС-2.3: Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда	
Знать:	
Уровень 1	Знает критерии оценки эффективности работы СУОТ.
Уметь:	
Уровень 1	Умеет применять критерии для оценки эффективности работы СУОТ
Владеть:	
Уровень 1	Владеет методами анализа работы СУОТ.

ПКС-2.2: Знать и применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	Знает методы надзора и контроля за безопасностью на производстве.
Уметь:	
Уровень 1	Умеет применять методы аудита, надзора и контроля при оценке СУОТ в организации.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет способами оценки эффективности работы СУОТ.

ПКС-2.1: Знать методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Знает методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Уметь:	
Уровень 1	Применять методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.3: Разработка плана реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет определять требуемые ресурсы при реализации проекта в области безопасности на производстве.
Владеть:	
Уровень 1	Способен разрабатывать план реализации проекта по безопасности.

УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	Методы определения потребности в ресурсах для реализации проекта
Уметь:	
Уровень 1	Умеет определять требуемые ресурсы при реализации проекта в области безопасности на производстве.
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.1: Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен формулировать цели и задачи при реализации проектов в своей профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Методы анализа и оценки безопасности производственных процессов, технологий и оборудования.
3.1.2	Знать типовые мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации объектов техносферы.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Проводить анализ и оценку безопасности производственных процессов, технологий и оборудования.
3.2.2	Уметь применять типовые мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации объектов техносферы на практике.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Иметь навыки анализа и оценки безопасности производственных процессов, технологий и оборудования, применения типовых мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации объектов техносферы.
3.3.2	Способен отстаивать свою точку зрения по обеспечению безопасности на производстве.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОПРОСА

Раздел 1. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ И ОПАСНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ (ОПО)

1. Назовите, что понимают под опасным производственным объектом? Перечислите основные из них.
2. Приведите основные нормативные и законодательные документы по эксплуатации ОПО.
3. Какие существуют критерии надежности ОПО?
4. Какие мероприятия обеспечивают техносферную безопасность ОПО?
5. Поясните современное состояние дел по техносферной безопасности в России.
6. Перечислите требования промышленной безопасности к ОПО.
7. Назовите технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте.
8. Назовите основные принципы и критерии отнесения объектов к категории и типам ОПО.
9. Приведите пример, как можно определить ОПО.
10. Какую опасность для окружающей среды и человека представляет ОПО (покажите на примере)?

Раздел 2. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ

1. Как оценивается безопасность производственного оборудования?
2. Какие предъявляются требования к надежности оборудования?
3. Назовите основные направления обеспечения безопасности произ¬водственных процессов.
4. Назовите способы и средства обеспечения безопасности оборудования.
5. Что понимают под техническими устройствами, применяемыми на ОПО?
6. Приведите требования к техническим устройствам.
7. Назовите мероприятия по обеспечению промышленной безопасности.
8. Для чего применяют производственный контроль на ОПО?
9. Назовите задачи производственного контроля.
10. Кто и как осуществляет общественный контроль за ОПО?

Раздел 3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ЛИКВИДАЦИЯ ОПО

1. Каким образом можно оценить безопасность ОПО на производстве?
2. Опишите порядок проектирования ОПО.
3. Приведите обязанности организации по обеспечению промышленной безопасности, имеющей ОПО.
4. Приведите основные нормативные документы при проектировании ОПО.
5. Назовите требования по безопасности при строительстве ОПО.
6. Назовите требования по локализация и ликвидация последствий аварий на ОПО.
7. Как осуществляется консервация ОПО?

Раздел 4. ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ И УСТОЙЧИВОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

1. Какие нормативные правовые и нормативные документы используются при проектирова-нии ОПО?
2. Какие объекты относят к особо опасным и технически сложным?
3. Приведите способы повышения надежности и устойчивости технических объектов.
4. Приведите основные термины и определения, используемые при разработке мероприятия по повышению надежности и устойчивости технических объектов.
5. Приведите типовые методы повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения.
6. Назовите методы повышения надежности и устойчивости технических объектов для поддержания их функционального назначения.
7. Покажите, как осуществляется выбор метода по повышению надежности и устойчивости технических объектов для поддержания их функционального назначения.
8. Приведите на примере схему оценки надежности объекта для поддержания его функционального назначения (сосуд под давлением, ГПМ и т. п.).

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕН)

1. Назовите, что понимают под опасным производственным объектом? Перечислите основные из них.
2. Приведите основные нормативные и законодательные документы по эксплуатации ОПО.
3. Какие существуют критерии надежности ОПО?
4. Какие мероприятия обеспечивают техносферную безопасность ОПО?
5. Поясните современное состояние дел по техносферной безопасности в России.
6. Перечислите требования промышленной безопасности к ОПО.
7. Назовите технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте.
8. Назовите основные принципы и критерии отнесения объектов к категории и типам ОПО.
9. Какую опасность представляет для окружающей среды и человека представляет ОПО (покажите на примере)?
10. Как классифицируют ОПО?

ВОПРОСЫ ПРИ ЗАЩИТЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

1. Какие существуют критерии надежности ОПО?
2. Перечислите требования промышленной безопасности к производственному объекту.
3. Назовите основные принципы и критерии отнесения объектов к категории и типам ОПО.
4. Как классифицируют ОПО?
5. Какие опасные и вредные производственные факторы возникают при эксплуатации произ-водственного объекта (покажите на конкретном примере)?
6. Какие требования промышленной безопасности предъявляются при проектировании про-мышленного предприятия?
7. Как можно оценить безопасность Вашего производственного объекта?
8. Приведите обязанности организации по обеспечению промышленной безопасности, имеющей ОПО.
9. Кто и как осуществляет производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности?
10. На примере покажите, какими методами можно обеспечить безопасную эксплуатацию ОПО.

3.2. Темы письменных работ

Примерная тематика курсовой работы:

1. Разработка и обоснование мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации сосуда (конкретные условия производства), работающего под давлением.
2. Разработка и обоснование мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации компрессора для сжатия природного газа (конкретные условия производства).
3. Разработка и обоснование мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации топочного устройства (печь, пожаровзрывоопасное оборудование и т. п.).

3.3. Фонд оценочных средств

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОПРОСА

Раздел 1. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ И ОПАСНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ (ОПО)

1. Назовите, что понимают под опасным производственным объектом? Перечислите основные из них.
2. Приведите основные нормативные и законодательные документы по эксплуатации ОПО.
3. Какие существуют критерии надежности ОПО?

4. Какие мероприятия обеспечивают техносферную безопасность ОПО?
5. Поясните современное состояние дел по техносферной безопасности в России.
6. Перечислите требования промышленной безопасности к ОПО.
7. Назовите технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте.
8. Назовите основные принципы и критерии отнесения объектов к категории и типам ОПО.
9. Приведите пример, как можно определить ОПО.
10. Какую опасность для окружающей среды и человека представляет ОПО (покажите на примере)?

Раздел 2. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ

1. Как оценивается безопасность производственного оборудования?
2. Какие предъявляются требования к надежности оборудования?
3. Назовите основные направления обеспечения безопасности произ¬водственных процессов.
4. Назовите способы и средства обеспечения безопасности оборудования.
5. Что понимают под техническими устройствами, применяемыми на ОПО?
6. Приведите требования к техническим устройствам.
7. Назовите мероприятия по обеспечению промышленной безопасности.
8. Для чего применяют производственный контроль на ОПО?
9. Назовите задачи производственного контроля.
10. Кто и как осуществляет общественный контроль за ОПО?

Раздел 3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ЛИКВИДАЦИЯ ОПО

1. Каким образом можно оценить безопасность ОПО на производстве?
2. Опишите порядок проектирования ОПО.
3. Приведите обязанности организации по обеспечению промышленной безопасности, имеющей ОПО.
4. Приведите основные нормативные документы при проектировании ОПО.
5. Назовите требования по безопасности при строительстве ОПО.
6. Назовите требования по локализация и ликвидация последствий аварий на ОПО.
7. Как осуществляется консервация ОПО?

Раздел 4. ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ И УСТОЙЧИВОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

1. Какие нормативные правовые и нормативные документы используются при проектирова-нии ОПО?
2. Какие объекты относят к особо опасным и технически сложным?
3. Приведите способы повышения надежности и устойчивости технических объектов.
4. Приведите основные термины и определения, используемые при разработке мероприятия по повышению надежности и устойчивости технических объектов.
5. Приведите типовые методы повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения.
6. Назовите методы повышения надежности и устойчивости технических объектов для поддержания их функционального назначения.
7. Покажите, как осуществляется выбор метода по повышению надежности и устойчивости технических объектов для поддержания их функционального назначения.
8. Приведите на примере схему оценки надежности объекта для поддержания его функционального назначения (сосуд под давлением, ГПМ и т. п.).

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕН)

1. Назовите, что понимают под опасным производственным объектом? Перечислите основные из них.
2. Приведите основные нормативные и законодательные документы по эксплуатации ОПО.
3. Какие существуют критерии надежности ОПО?
4. Какие мероприятия обеспечивают техносферную безопасность ОПО?
5. Поясните современное состояние дел по техносферной безопасности в России.
6. Перечислите требования промышленной безопасности к ОПО.
7. Назовите технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте.
8. Назовите основные принципы и критерии отнесения объектов к категории и типам ОПО.
9. Какую опасность представляет для окружающей среды и человека представляет ОПО (покажите на примере)?
10. Как классифицируют ОПО?

ВОПРОСЫ ПРИ ЗАЩИТЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

1. Какие существуют критерии надежности ОПО?
2. Перечислите требования промышленной безопасности к производственному объекту.
3. Назовите основные принципы и критерии отнесения объектов к категории и типам ОПО.
4. Как классифицируют ОПО?
5. Какие опасные и вредные производственные факторы возникают при эксплуатации произ-водственного объекта (покажите на конкретном примере)?
6. Какие требования промышленной безопасности предъявляются при проектировании про-мышленного предприятия?

7. Как можно оценить безопасность Вашего производственного объекта?
8. Приведите обязанности организации по обеспечению промышленной безопасности, имеющей ОПО.
9. Кто и как осуществляет производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности?
10. На примере покажите, какими методами можно обеспечить безопасную эксплуатацию ОПО.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

6.1. Процедура экзамена

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу, излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен/зачет в установленном порядке.

6.2. Процедура защиты курсовой работы

Прием курсовой работы осуществляется преподавателем только после ее проверки и допуска к защите. Защита курсовой работы проводится открыто. Оценка за курсовую работу выставляется с учетом правильности ее выполнения и полноты ответов на заданные преподавателем вопросы по работе.
Шкала оценивания
Отлично Выставляется студенту, показавшему хорошие знания по курсовой ра-боте и умению правильно обосновывать принятые по работе решения.
Хорошо Выставляется студенту, показавшему твердые знания по курсовой ра-боте и умению обосновывать принятые по работе решения.
Удовлетворительно Выставляется студенту, показавшему удовлетворительные знания по курсовой работе, путающемуся в обосновании принятых решений по работе.
Неудовлетворительно Выставляется студенту, который не дал правильных ответов на заданные вопросы и не смог обосновать приятые в работе решения.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право после дополнительной подготовки повторно защитить курсовую работу в установленном порядке.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведе-ния лекции.
В ходе проведения лекционных занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на определения, терминологию, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных формулировок из нормативно-правовых документов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие пояснения. Лекционные занятия частично проводятся в интерактивной форме, когда анализируются нормативно-правовые документы в области надзора и контроля и выявляется мнение студентов по этим документам.
Методические рекомендации к практическим занятиям.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Методические рекомендации для выполнения курсовой работы
В период изучения дисциплины студенты выполняют курсовую работу по обоснованию безопасности при эксплуатации объекта техносферы. В качестве объекта исследования может быть выбран любой объект техносферы в период его эксплуатации. При работе над курсовой работой студенты разрабатывают мероприятия по повышению безопасности объекта в период эксплуатации и обосновывают их.
Объем курсовой работы составляет 20-25 с. формата А4 машинописного текста с иллюст-ративным материалом.
После выполнения курсовой работы (КР) студент сдает ее на проверку преподавателю. Преподаватель просматривает КР и при необходимости делает пометки. Затем студент вносит исправления в КР. После этого преподаватель на титульном листе КР делает запись «К защите» и ставит подпись и число. Студент в назначенное время приходит на защиту КР.
Примерная тематика курсовой работы:
1. Разработка и обоснование мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации сосуда (конкретные условия производства), работающего под давлением.
2. Разработка и обоснование мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации компрессора для сжатия природного газа (конкретные условия производства).
3. Разработка и обоснование мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации топочного устройства (печь, пожаровзрывоопасное оборудование и т. п.).
И т. п.
Самостоятельная работа
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.
Контроль за самостоятельной работой студентов со стороны преподавателя ведется путем проведения экспресс опросов и проверки письменных ответов студентов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Эксплуатация объектов техносферы

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.т.н., профессор, Карауш сергей Андреевич

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	19 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	4	16	4
Практические	32	6	32	6
Курсовое проектирование	1	1	1	1
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	49	11	49	11
Контактная работа	49,35	11,35	49,35	11,35
Сам. работа	32	88	32	88
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	108	126	108	126

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование профессиональных компетенций выпускников в области безопасности при эксплуатации объектов техносферы. Научить студентов предлагать и обосновывать мероприятия по безопасности работы оборудования и объ-ектов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.05
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Методы и средства защиты работников
2.1.2	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
2.1.3	Безопасность сооружений и конструкций
2.1.4	Анализ опасностей и прогнозирование риска
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Производственная практика (технологическая 2)
2.2.2	Анализ и оценка надежности технических объектов
2.2.3	Надзор и контроль за объектами техносферы
2.2.4	Общественный контроль за безопасностью на производстве
2.2.5	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.6	Преддипломная практика
2.2.7	Производственная практика (научно-исследовательская работа)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-2.5: Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке
Знать:
Критерии оценки эффективности реализации проекта и разработки плана действий по его корректировке
Уметь:
Умеет оценивать эффективность реализации проекта и разрабатывать план действий по его корректировке.
Владеть:
-

УК-2.4: Контроль реализации проекта
Знать:
Методы контроля при реализации проекта.
Уметь:
Применять методы контроля при реализации проекта.
Владеть:
Способен вести контроль за реализацией проекта.

ПКС-3.5: Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием
Знать:
-
Уметь:
Умеет организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием.
Владеть:
-

ПКС-3.4: Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:

Способен организовывать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве.

ПКС-2.4: Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации
Знать:
Лучшие практики в области развития системы управления охраной труда в организации
Уметь:
Применять лучшие практики в области развития системы управления охраной труда в организации в своей деятельности.
Владеть:
Способен анализировать современные достижения в области развития системы управления охраной труда в организации

ПКС-3.3: Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности
Знать:
-
Уметь:
Умеет организовывать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности.
Владеть:
-

ПКС-3.2: Знать меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.
Знать:
Знает меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов на работников и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-3.1: Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Знать:
Знает основные законодательные и нормативные документы по подготовке работников по вопросам безопасности.
Уметь:
Умеет использовать законодательные и нормативные документы по подготовке работников по вопросам безопасности в своей деятельности.
Владеть:
Владеет методами анализа качества подготовки работников по вопросам безопасности.

ПКС-2.3: Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда
Знать:
Знает критерии оценки эффективности работы СУОТ.
Уметь:
Умеет применять критерии для оценки эффективности работы СУОТ
Владеть:
Владеет методами анализа работы СУОТ.

ПКС-2.2: Знать и применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
Знать:
Знает методы надзора и контроля за безопасностью на производстве.
Уметь:
Умеет применять методы аудита, надзора и контроля при оценке СУОТ в организации.
Владеть:
Владеет способами оценки эффективности работы СУОТ.

ПКС-2.1: Знать методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности

Знать:
Знает методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Уметь:
Применять методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Владеть:
-

УК-2.3: Разработка плана реализации проекта
Знать:
-
Уметь:
Умеет определять требуемые ресурсы при реализации проекта в области безопасности на производстве.
Владеть:
Способен разрабатывать план реализации проекта по безопасности.

УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для реализации проекта
Знать:
Методы определения потребности в ресурсах для реализации проекта
Уметь:
Умеет определять требуемые ресурсы при реализации проекта в области безопасности на производстве.
Владеть:
-

УК-2.1: Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Способен формулировать цели и задачи при реализации проектов в своей профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Критерии оценки эффективности реализации проекта и разработки плана действий по его корректировке	
Методы контроля при реализации проекта.	
-	
-	
Лучшие практики в области развития системы управления охраной труда в организации	
-	
Знает меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов на работников и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.	
Знает основные законодательные и нормативные документы по подготовке работников по вопросам безопасности.	
Знает критерии оценки эффективности работы СУОТ.	
Знает методы надзора и контроля за безопасностью на производстве.	
Знает методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности	
-	
Методы определения потребности в ресурсах для реализации проекта	
-	
3.2	**Уметь:**
Умеет оценивать эффективность реализации проекта и разрабатывать план действий по его корректировке.	
Применять методы контроля при реализации проекта.	
Умеет организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием.	
-	
Применять лучшие практики в области развития системы управления охраной труда в организации в своей деятельности.	
Умеет организовывать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности.	
-	
Умеет использовать законодательные и нормативные документы по подготовке работников по вопросам безопасности в своей деятельности.	

Умеет применять критерии для оценки эффективности работы СУОТ	
Умеет применять методы аудита, надзора и контроля при оценке СУОТ в организации.	
Применять методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности	
Умеет определять требуемые ресурсы при реализации проекта в области безопасности на производстве.	
Умеет определять требуемые ресурсы при реализации проекта в области безопасности на производстве.	
-	
3.3	**Владеть:**
-	
Способен вести контроль за реализацией проекта.	
-	
Способен организовывать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве.	
Способен анализировать современные достижения в области развития системы управления охраной труда в организации	
-	
-	
Владеет методами анализа качества подготовки работников по вопросам безопасности.	
Владеет методами анализа работы СУОТ.	
Владеет способами оценки эффективности работы СУОТ.	
-	
Способен разрабатывать план реализации проекта по безопасности.	
-	
Способен формулировать цели и задачи при реализации проектов в своей профессиональной деятельности.	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Эксплуатация объектов техносферы

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Охрана труда и окружающей среды**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование профессиональных компетенций выпускников в области безопасности при эксплуатации объектов техносферы. Научить студентов предлагать и обосновывать мероприятия по безопасности работы оборудования и объ-ектов.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-2.5: Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке	
Знать:	
Уровень 1	способы оценки эффективности реализации проекта
Уметь:	
Уровень 1	Умеет оценивать эффективность реализации проекта и разрабатывать план действий по его корректировке.
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.4: Контроль реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	Методы контроля при реализации проекта
Уметь:	
Уровень 1	Применять методы контроля при реализации проекта
Владеть:	
Уровень 1	Способен вести контроль за реализацией проекта.

ПКС-3.5: Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием.
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.4: Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен организовывать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве.

ПКС-2.4: Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	Лучшие практики в области развития системы управления охраной труда в организации
Уметь:	
Уровень 1	Использовать лучшие практики в области развития системы управления охраной труда в организации в своей деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Способен анализировать современные достижения в области развития системы управления охраной труда в организации

ПКС-3.3: Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет организовывать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности.

Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.2: Знать меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.	
Знать:	
Уровень 1	Знает меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов на работников и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.1: Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Знает основные законодательные и нормативные документы по подготовке работников по вопросам безопасности.
Уметь:	
Уровень 1	Умеет использовать законодательные и нормативные документы по подготовке работников по вопросам безопасности в своей деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет методами анализа качества подготовки работников по вопросам безопасности.

ПКС-2.3: Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда	
Знать:	
Уровень 1	Знает критерии оценки эффективности работы СУОТ.
Уметь:	
Уровень 1	Умеет применять критерии для оценки эффективности работы СУОТ
Владеть:	
Уровень 1	Владеет методами анализа работы СУОТ.

ПКС-2.2: Знать и применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	Знает методы надзора и контроля за безопасностью на производстве.
Уметь:	
Уровень 1	Умеет применять методы аудита, надзора и контроля при оценке СУОТ в организации.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет способами оценки эффективности работы СУОТ.

ПКС-2.1: Знать методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Знает методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.3: Разработка плана реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	Процедуру разработки плана реализации проекта
Уметь:	
Уровень 1	Умеет определять требуемые ресурсы при реализации проекта в области безопасности на производстве.
Владеть:	
Уровень 1	Способен разрабатывать план реализации проекта по безопасности.

УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	Методы определения потребности в ресурсах для реализации проекта
Уметь:	
Уровень 1	Умеет определять требуемые ресурсы при реализации проекта в области безопасности на производстве.
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.1: Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	
Знать:	
Уровень 1	Методы анализа и оценки безопасности производственных процессов, технологий и оборудования.
Уметь:	
Уровень 1	Использовать методы анализа и оценки безопасности производственных процессов, технологий и оборудования.
Владеть:	
Уровень 1	Способен формулировать цели и задачи при реализации проектов в своей профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Методы анализа и оценки безопасности производственных процессов, технологий и оборудования.
3.1.2	Знать типовые мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации объектов техносферы.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Проводить анализ и оценку безопасности производственных процессов, технологий и оборудования.
3.2.2	Уметь применять типовые мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации объектов техносферы на практике.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Иметь навыки анализа и оценки безопасности производственных процессов, технологий и оборудования, применения типовых мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации объектов техносферы.
3.3.2	Способен отстаивать свою точку зрения по обеспечению безопасности на производстве.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОПРОСА

Раздел 1. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ И ОПАСНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ (ОПО)

1. Назовите, что понимают под опасным производственным объектом? Перечислите основные из них.
2. Приведите основные нормативные и законодательные документы по эксплуатации ОПО.
3. Какие существуют критерии надежности ОПО?
4. Какие мероприятия обеспечивают техносферную безопасность ОПО?
5. Поясните современное состояние дел по техносферной безопасности в России.
6. Перечислите требования промышленной безопасности к ОПО.
7. Назовите технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте.
8. Назовите основные принципы и критерии отнесения объектов к категории и типам ОПО.
9. Приведите пример, как можно определить ОПО.
10. Какую опасность для окружающей среды и человека представляет ОПО (покажите на примере)?

Раздел 2. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ

1. Как оценивается безопасность производственного оборудования?
2. Какие предъявляются требования к надежности оборудования?
3. Назовите основные направления обеспечения безопасности произ¬водственных процессов.
4. Назовите способы и средства обеспечения безопасности оборудования.
5. Что понимают под техническими устройствами, применяемыми на ОПО?
6. Приведите требования к техническим устройствам.
7. Назовите мероприятия по обеспечению промышленной безопасности.
8. Для чего применяют производственный контроль на ОПО?
9. Назовите задачи производственного контроля.
10. Кто и как осуществляет общественный контроль за ОПО?

Раздел 3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ЛИКВИДАЦИЯ ОПО

1. Каким образом можно оценить безопасность ОПО на производстве?
2. Опишите порядок проектирования ОПО.
3. Приведите обязанности организации по обеспечению промышленной безопасности, имеющей ОПО.
4. Приведите основные нормативные документы при проектировании ОПО.
5. Назовите требования по безопасности при строительстве ОПО.
6. Назовите требования по локализация и ликвидация последствий аварий на ОПО.
7. Как осуществляется консервация ОПО?

Раздел 4. ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ И УСТОЙЧИВОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

1. Какие нормативные правовые и нормативные документы используются при проектирова-нии ОПО?
2. Какие объекты относят к особо опасным и технически сложным?
3. Приведите способы повышения надежности и устойчивости технических объектов.
4. Приведите основные термины и определения, используемые при разработке мероприятия по повышению надежности и устойчивости технических объектов.
5. Приведите типовые методы повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения.
6. Назовите методы повышения надежности и устойчивости технических объектов для поддержания их функционального назначения.
7. Покажите, как осуществляется выбор метода по повышению надежности и устойчивости технических объектов для поддержания их функционального назначения.
8. Приведите на примере схему оценки надежности объекта для поддержания его функционального назначения (сосуд под давлением, ГПМ и т. п.).

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕН)
1. Назовите, что понимают под опасным производственным объектом? Перечислите основные из них.
2. Приведите основные нормативные и законодательные документы по эксплуатации ОПО.
3. Какие существуют критерии надежности ОПО?
4. Какие мероприятия обеспечивают техносферную безопасность ОПО?
5. Поясните современное состояние дел по техносферной безопасности в России.
6. Перечислите требования промышленной безопасности к ОПО.
7. Назовите технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте.
8. Назовите основные принципы и критерии отнесения объектов к категории и типам ОПО.
9. Какую опасность представляет для окружающей среды и человека представляет ОПО (покажите на примере)?
10. Как классифицируют ОПО?

ВОПРОСЫ ПРИ ЗАЩИТЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ
1. Какие существуют критерии надежности ОПО?
2. Перечислите требования промышленной безопасности к производственному объекту.
3. Назовите основные принципы и критерии отнесения объектов к категории и типам ОПО.
4. Как классифицируют ОПО?
5. Какие опасные и вредные производственные факторы возникают при эксплуатации произ-водственного объекта (покажите на конкретном примере)?
6. Какие требования промышленной безопасности предъявляются при проектировании про-мышленного предприятия?
7. Как можно оценить безопасность Вашего производственного объекта?
8. Приведите обязанности организации по обеспечению промышленной безопасности, имеющей ОПО.
9. Кто и как осуществляет производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности?
10. На примере покажите, какими методами можно обеспечить безопасную эксплуатацию ОПО.

3.2. Темы письменных работ

Примерная тематика курсовой работы:
1. Разработка и обоснование мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации сосуда (конкретные условия производства), работающего под давлением.
2. Разработка и обоснование мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации компрессора для сжатия природного газа (конкретные условия производства).
3. Разработка и обоснование мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации топочного устройства (печь, пожаровзрывоопасное оборудование и т. п.).

3.3. Фонд оценочных средств

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОПРОСА

Раздел 1. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ И ОПАСНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ (ОПО)

1. Назовите, что понимают под опасным производственным объектом? Перечислите основные из них.
2. Приведите основные нормативные и законодательные документы по эксплуатации ОПО.

3. Какие существуют критерии надежности ОПО?
4. Какие мероприятия обеспечивают техносферную безопасность ОПО?
5. Поясните современное состояние дел по техносферной безопасности в России.
6. Перечислите требования промышленной безопасности к ОПО.
7. Назовите технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте.
8. Назовите основные принципы и критерии отнесения объектов к категории и типам ОПО.
9. Приведите пример, как можно определить ОПО.
10. Какую опасность для окружающей среды и человека представляет ОПО (покажите на примере)?

Раздел 2. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ

1. Как оценивается безопасность производственного оборудования?
2. Какие предъявляются требования к надежности оборудования?
3. Назовите основные направления обеспечения безопасности произ¬водственных процессов.
4. Назовите способы и средства обеспечения безопасности оборудования.
5. Что понимают под техническими устройствами, применяемыми на ОПО?
6. Приведите требования к техническим устройствам.
7. Назовите мероприятия по обеспечению промышленной безопасности.
8. Для чего применяют производственный контроль на ОПО?
9. Назовите задачи производственного контроля.
10. Кто и как осуществляет общественный контроль за ОПО?

Раздел 3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ЛИКВИДАЦИЯ ОПО

1. Каким образом можно оценить безопасность ОПО на производстве?
2. Опишите порядок проектирования ОПО.
3. Приведите обязанности организации по обеспечению промышленной безопасности, имеющей ОПО.
4. Приведите основные нормативные документы при проектировании ОПО.
5. Назовите требования по безопасности при строительстве ОПО.
6. Назовите требования по локализация и ликвидация последствий аварий на ОПО.
7. Как осуществляется консервация ОПО?

Раздел 4. ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ И УСТОЙЧИВОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

1. Какие нормативные правовые и нормативные документы используются при проектирова-нии ОПО?
2. Какие объекты относят к особо опасным и технически сложным?
3. Приведите способы повышения надежности и устойчивости технических объектов.
4. Приведите основные термины и определения, используемые при разработке мероприятия по повышению надежности и устойчивости технических объектов.
5. Приведите типовые методы повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения.
6. Назовите методы повышения надежности и устойчивости технических объектов для поддержания их функционального назначения.
7. Покажите, как осуществляется выбор метода по повышению надежности и устойчивости технических объектов для поддержания их функционального назначения.
8. Приведите на примере схему оценки надежности объекта для поддержания его функционального назначения (сосуд под давлением, ГПМ и т. п.).

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕН)

1. Назовите, что понимают под опасным производственным объектом? Перечислите основные из них.
2. Приведите основные нормативные и законодательные документы по эксплуатации ОПО.
3. Какие существуют критерии надежности ОПО?
4. Какие мероприятия обеспечивают техносферную безопасность ОПО?
5. Поясните современное состояние дел по техносферной безопасности в России.
6. Перечислите требования промышленной безопасности к ОПО.
7. Назовите технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте.
8. Назовите основные принципы и критерии отнесения объектов к категории и типам ОПО.
9. Какую опасность представляет для окружающей среды и человека представляет ОПО (покажите на примере)?
10. Как классифицируют ОПО?

ВОПРОСЫ ПРИ ЗАЩИТЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

1. Какие существуют критерии надежности ОПО?
2. Перечислите требования промышленной безопасности к производственному объекту.
3. Назовите основные принципы и критерии отнесения объектов к категории и типам ОПО.
4. Как классифицируют ОПО?
5. Какие опасные и вредные производственные факторы возникают при эксплуатации произ-водственного объекта (покажите на конкретном примере)?
6. Какие требования промышленной безопасности предъявляются при проектировании про-мышленного

предприятия?
7. Как можно оценить безопасность Вашего производственного объекта?
8. Приведите обязанности организации по обеспечению промышленной безопасности, имеющей ОПО.
9. Кто и как осуществляет производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности?
10. На примере покажите, какими методами можно обеспечить безопасную эксплуатацию ОПО.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

6.1. Процедура экзамена

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу, излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен/зачет в установленном порядке.

6.2. Процедура защиты курсовой работы

Прием курсовой работы осуществляется преподавателем только после ее проверки и допуска к защите. Защита курсовой работы проводится открыто. Оценка за курсовую работу выставляется с учетом правильности ее выполнения и полноты ответов на заданные преподавателем вопросы по работе.
Шкала оценивания
Отлично Выставляется студенту, показавшему хорошие знания по курсовой ра-боте и умению правильно обосновывать принятые по работе решения.
Хорошо Выставляется студенту, показавшему твердые знания по курсовой ра-боте и умению обосновывать принятые по работе решения.
Удовлетворительно Выставляется студенту, показавшему удовлетворительные знания по курсовой работе, путающемуся в обосновании принятых решений по работе.
Неудовлетворительно Выставляется студенту, который не дал правильных ответов на заданные вопросы и не смог обосновать приятые в работе решения.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право после дополнительной подготовки повторно защитить курсовую работу в установленном порядке.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведе-ния лекции.
В ходе проведения лекционных занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на определения, терминологию, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных формулировок из нормативно-правовых документов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие пояснения. Лекционные занятия частично проводятся в интерактивной форме, когда анализируются нормативно-правовые документы в области надзора и контроля и выявляется мнение студентов по этим документам.

Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Методические рекомендации для выполнения курсовой работы
В период изучения дисциплины студенты выполняют курсовую работу по обоснованию безопасности при эксплуатации объекта техносферы. В качестве объекта исследования может быть выбран любой объект техносферы в период его эксплуатации. При работе над курсовой работой студенты разрабатывают мероприятия по повышению безопасности объекта в период эксплуатации и обосновывают их.
Объем курсовой работы составляет 20-25 с. формата А4 машинописного текста с иллюст-ративным материалом.
После выполнения курсовой работы (КР) студент сдает ее на проверку преподавателю. Преподаватель просматривает КР и при необходимости делает пометки. Затем студент вносит исправления в КР. После этого преподаватель на титульном листе КР делает запись «К защите» и ставит подпись и число. Студент в назначенное время приходит на защиту КР.
Примерная тематика курсовой работы:
1. Разработка и обоснование мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации сосуда (конкретные условия производства), работающего под давлением.
2. Разработка и обоснование мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации компрессора для сжатия природного газа (конкретные условия производства).
3. Разработка и обоснование мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации топочного устройства (печь, пожаровзрывоопасное оборудование и т. п.).
И т. п.
Самостоятельная работа
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.
Контроль за самостоятельной работой студентов со стороны преподавателя ведется путем проведения экспресс опросов и проверки письменных ответов студентов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Эксплуатация объектов техносферы

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.т.н., профессор, Карауш сергей Андреевич

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	19 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Курсовое проектирование	1	1	1	1
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	49	49	49	49
Контактная работа	49,35	49,35	49,35	49,35
Сам. работа	32	32	32	32
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование профессиональных компетенций выпускников в области безопасности при эксплуатации объектов техносферы. Научить студентов предлагать и обосновывать мероприятия по безопасности работы оборудования и объ-ектов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.05
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Методы и средства защиты работников
2.1.2	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
2.1.3	Безопасность сооружений и конструкций
2.1.4	Анализ опасностей и прогнозирование риска
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Производственная практика (технологическая 2)
2.2.2	Анализ и оценка надежности технических объектов
2.2.3	Надзор и контроль за объектами техносферы
2.2.4	Общественный контроль за безопасностью на производстве
2.2.5	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.6	Преддипломная практика
2.2.7	Производственная практика (научно-исследовательская работа)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-2.5: Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке
Знать:
способы оценки эффективности реализации проекта
Уметь:
Умеет оценивать эффективность реализации проекта и разрабатывать план действий по его корректировке.
Владеть:
-

УК-2.4: Контроль реализации проекта
Знать:
Методы контроля при реализации проекта
Уметь:
Применять методы контроля при реализации проекта
Владеть:
Способен вести контроль за реализацией проекта.

ПКС-3.5: Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием
Знать:
-
Уметь:
Умеет организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием.
Владеть:
-

ПКС-3.4: Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:

Способен организовывать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве.

ПКС-2.4: Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации
Знать:
Лучшие практики в области развития системы управления охраной труда в организации
Уметь:
Использовать лучшие практики в области развития системы управления охраной труда в организации в своей деятельности
Владеть:
Способен анализировать современные достижения в области развития системы управления охраной труда в организации

ПКС-3.3: Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности
Знать:
-
Уметь:
Умеет организовывать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности.
Владеть:
-

ПКС-3.2: Знать меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.
Знать:
Знает меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов на работников и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-3.1: Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Знать:
Знает основные законодательные и нормативные документы по подготовке работников по вопросам безопасности.
Уметь:
Умеет использовать законодательные и нормативные документы по подготовке работников по вопросам безопасности в своей деятельности.
Владеть:
Владеет методами анализа качества подготовки работников по вопросам безопасности.

ПКС-2.3: Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда
Знать:
Знает критерии оценки эффективности работы СУОТ.
Уметь:
Умеет применять критерии для оценки эффективности работы СУОТ
Владеть:
Владеет методами анализа работы СУОТ.

ПКС-2.2: Знать и применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
Знать:
Знает методы надзора и контроля за безопасностью на производстве.
Уметь:
Умеет применять методы аудита, надзора и контроля при оценке СУОТ в организации.
Владеть:
Владеет способами оценки эффективности работы СУОТ.

ПКС-2.1: Знать методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности

Знать:
Знает методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Уметь:
-
Владеть:
-

УК-2.3: Разработка плана реализации проекта
Знать:
Процедуру разработки плана реализации проекта
Уметь:
Умеет определять требуемые ресурсы при реализации проекта в области безопасности на производстве.
Владеть:
Способен разрабатывать план реализации проекта по безопасности.

УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для реализации проекта
Знать:
Методы определения потребности в ресурсах для реализации проекта
Уметь:
Умеет определять требуемые ресурсы при реализации проекта в области безопасности на производстве.
Владеть:
-

УК-2.1: Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
Знать:
Методы анализа и оценки безопасности производственных процессов, технологий и оборудования.
Уметь:
Использовать методы анализа и оценки безопасности производственных процессов, технологий и оборудования.
Владеть:
Способен формулировать цели и задачи при реализации проектов в своей профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
способы оценки эффективности реализации проекта	
Методы контроля при реализации проекта	
-	
-	
Лучшие практики в области развития системы управления охраной труда в организации	
-	
Знает меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов на работников и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.	
Знает основные законодательные и нормативные документы по подготовке работников по вопросам безопасности.	
Знает критерии оценки эффективности работы СУОТ.	
Знает методы надзора и контроля за безопасностью на производстве.	
Знает методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности	
Процедуру разработки плана реализации проекта	
Методы определения потребности в ресурсах для реализации проекта	
Методы анализа и оценки безопасности производственных процессов, технологий и оборудования.	
3.2	**Уметь:**
Умеет оценивать эффективность реализации проекта и разрабатывать план действий по его корректировке.	
Применять методы контроля при реализации проекта	
Умеет организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием.	
-	
Использовать лучшие практики в области развития системы управления охраной труда в организации в своей деятельности	
Умеет организовывать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности.	
-	
Умеет использовать законодательные и нормативные документы по подготовке работников по вопросам безопасности в своей деятельности.	

Умеет применять критерии для оценки эффективности работы СУОТ	
Умеет применять методы аудита, надзора и контроля при оценке СУОТ в организации.	
-	
Умеет определять требуемые ресурсы при реализации проекта в области безопасности на производстве.	
Умеет определять требуемые ресурсы при реализации проекта в области безопасности на производстве.	
Использовать методы анализа и оценки безопасности производственных процессов, технологий и оборудования.	
3.3	**Владеть:**
-	
Способен вести контроль за реализацией проекта.	
-	
Способен организовывать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве.	
Способен анализировать современные достижения в области развития системы управления охраной труда в организации	
-	
-	
Владеет методами анализа качества подготовки работников по вопросам безопасности.	
Владеет методами анализа работы СУОТ.	
Владеет способами оценки эффективности работы СУОТ.	
-	
Способен разрабатывать план реализации проекта по безопасности.	
-	
Способен формулировать цели и задачи при реализации проектов в своей профессиональной деятельности.	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Урбоэкология

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование профессиональных компетенций магистрантов в области урбоэкологии городских территорий, для комплексного изучения природных условий районов для строительного освоения, характеристики негативных и катастрофических процессов и выбора мероприятий по защите окружающей среды

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-2.5: Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке	
Знать:	
Уровень 1	Знает как оценивать эффективность реализации проекта и разработку плана действий по его коррекции
Уметь:	
Уровень 1	Умеет оценивать эффективность реализации проекта и разрабатывать план действий по его коррекции
Владеть:	
Уровень 1	Владеет знаниями по оценке эффективности реализации проекта и разработки плана по его коррекции

УК-2.4: Контроль реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	Знает основы контроля реализации проекта
Уметь:	
Уровень 1	Умеет контролировать реализацию проекта
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками контроля реализации проекта

ПКС-3.5: Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием	
Знать:	
Уровень 1	Знает методы организации мероприятий по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием
Уметь:	
Уровень 1	Умеет организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками организации мероприятий по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием

ПКС-3.4: Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	Знает методику организации и контроля подготовки и аттестации работников организации в области безопасности на производстве
Уметь:	
Уровень 1	Умеет организовывать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками организации и контроля подготовки и аттестации работников организации в области безопасности на производстве

ПКС-2.4: Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	Знает как анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации
Уметь:	
Уровень 1	Умеет анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками анализирования лучшей практики в области развития системы управления охраной труда в организации

ПКС-3.3: Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности

Знать:	
Уровень 1	Знает методы организации и контроля обучения работников по вопросам безопасности
Уметь:	
Уровень 1	Умеет организовывать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками организации и контроля обучения работников по вопросам безопасности

ПКС-3.2: Знать меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.	
Знать:	
Уровень 1	Знает меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения
Уметь:	
Уровень 1	Умеет применять меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками применения мер предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения

ПКС-3.1: Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Знает положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	Умеет применять положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками применения положений и требований законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности

ПКС-2.3: Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда	
Знать:	
Уровень 1	Знает принципы оценивания результативности и эффективности системы управления охраной труда
Уметь:	
Уровень 1	Умеет оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками оценивания результативности и эффективности системы управления охраной труда

ПКС-2.2: Знать и применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	Знает и может применить методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
Уметь:	
Уровень 1	Умеет применить методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
Владеть:	
Уровень 1	Владеет знаниями применения методов проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации

ПКС-2.1: Знать методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Знает методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Уметь:	
Уровень 1	Умеет применять методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Владеть:	
Уровень 1	Владеет методами анализа и прогнозирования информации в области безопасности

УК-2.3: Разработка плана реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	Знает методики разработки плана реализации проекта
Уметь:	
Уровень 1	Умеет разработать план реализации проекта
Владеть:	
Уровень 1	Владеет знаниями разработки плана реализации проекта

УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	Знает как определить потребности в ресурсах для реализации проекта
Уметь:	
Уровень 1	Умеет определить потребности в ресурсах для реализации проекта
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками определения потребности в ресурсах для реализации проекта

УК-2.1: Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	
Знать:	
Уровень 1	Знает принципы формирования целей, задач, значимости, ожидаемые результаты проекта
Уметь:	
Уровень 1	Умеет формулировать цели, задачи, значимость, ожидаемые результаты результатов проекта
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками формулирования целей, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Знает методы и приемы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла. Знает принципы оценивания эффективности системы управления охраной труда в организации. Знает как организовать подготовку обучения по охране труда, экологии, пожарной и промышленной безопасности и аттестацию работников опасного производственного объекта
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Умеет управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. Умеет оценивать эффективность системы управления охраной труда в организации. Умеет организовывать подготовку обучения по охране труда, экологии, пожарной и промышленной безопасности и аттестацию работников опасного производственного объекта
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Имеет навыки управления проектом на всех этапах его жизненного цикла. Умеет оценивать эффективность системы управления охраной труда в организации. Умеет организовывать подготовку обучения по охране труда, экологии, пожарной и промышленной безопасности и аттестацию работников опасного производственного объекта

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в Приложении

3.2. Темы письменных работ

3.3. Фонд оценочных средств

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Урбоэкология

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Доцент, кандидат геолого-минералогических наук, доцент, Кожухарь Т.А.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	19 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Курсовое проектирование	1	1	1	1
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	49	49	49	49
Контактная работа	49,35	49,35	49,35	49,35
Сам. работа	32	32	32	32
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование профессиональных компетенций магистрантов в области урбоэкологии городских территорий, для комплексного изучения природных условий районов для строительного освоения, характеристики негативных и катастрофических процессов и выбора мероприятий по защите окружающей среды

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.05
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Методы инженерной защиты урбанизированных территорий
2.1.2	Производственная практика (технологическая)
2.1.3	Специальная инженерная геология
2.1.4	Производственная практика (технологическая)
2.1.5	Учебная практика (ознакомительная)
2.1.6	Теоретические основы охраны окружающей среды
2.1.7	Природные и техногенные опасности
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Геоэкологическая экспертиза объектов природопользования
2.2.2	Методы инженерной защиты урбанизированных территорий
2.2.3	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2.2.4	Геотехнический мониторинг
2.2.5	Анализ и оценка надежности технических объектов

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-2.5: Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке
Знать:
Знает как оценивать эффективность реализации проекта и разработку плана действий по его коррекции
Уметь:
Умеет оценивать эффективность реализации проекта и разрабатывать план действий по его коррекции
Владеть:
Владеет знаниями по оценке эффективности реализации проекта и разработки плана по его коррекции

УК-2.4: Контроль реализации проекта
Знать:
Знает основы контроля реализации проекта
Уметь:
Умеет контролировать реализацию проекта
Владеть:
Владеет навыками контроля реализации проекта

ПКС-3.5: Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием
Знать:
Знает методы организации мероприятий по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием
Уметь:
Умеет организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием
Владеть:
Владеет навыками организации мероприятий по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием

ПКС-3.4: Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве
Знать:
Знает методику организации и контроля подготовки и аттестации работников организации в области безопасности на производстве

Уметь:
Умеет организовывать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве
Владеть:
Владеет навыками организации и контроля подготовки и аттестации работников организации в области безопасности на производстве

ПКС-2.4: Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации
Знать:
Знает как анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации
Уметь:
Умеет анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации
Владеть:
Владеет навыками анализирования лучшей практики в области развития системы управления охраной труда в организации

ПКС-3.3: Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности
Знать:
Знает методы организации и контроля обучения работников по вопросам безопасности
Уметь:
Умеет организовывать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности
Владеть:
Владеет навыками организации и контроля обучения работников по вопросам безопасности

ПКС-3.2: Знать меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.
Знать:
Знает меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения
Уметь:
Умеет применять меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения
Владеть:
Владеет навыками применения мер предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения

ПКС-3.1: Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Знать:
Знает положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Уметь:
Умеет применять положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Владеть:
Владеет навыками применения положений и требований законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности

ПКС-2.3: Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда
Знать:
Знает принципы оценивания результативности и эффективности системы управления охраной труда
Уметь:
Умеет оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда
Владеть:
Владеет навыками оценивания результативности и эффективности системы управления охраной труда

ПКС-2.2: Знать и применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
Знать:
Знает и может применить методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации

Уметь:
Умеет применить методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
Владеть:
Владеет знаниями применения методов проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации

ПКС-2.1: Знать методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Знать:
Знает методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Уметь:
Умеет применять методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Владеть:
Владеет методами анализа и прогнозирования информации в области безопасности

УК-2.3: Разработка плана реализации проекта
Знать:
Знает методики разработки плана реализации проекта
Уметь:
Умеет разработать план реализации проекта
Владеть:
Владеет знаниями разработки плана реализации проекта

УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для реализации проекта
Знать:
Знает как определить потребности в ресурсах для реализации проекта
Уметь:
Умеет определить потребности в ресурсах для реализации проекта
Владеть:
Владеет навыками определения потребности в ресурсах для реализации проекта

УК-2.1: Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
Знать:
Знает принципы формирования целей, задач, значимости, ожидаемые результаты проекта
Уметь:
Умеет формулировать цели, задачи, значимость, ожидаемые результаты результатов проекта
Владеть:
Владеет навыками формулирования целей, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Знает как оценивать эффективность реализации проекта и разработку плана действий по его коррекции	
Знает основы контроля реализации проекта	
Знает методы организации мероприятий по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием	
Знает методику организации и контроля подготовки и аттестации работников организации в области безопасности на производстве	
Знает как анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации	
Знает методы организации и контроля обучения работников по вопросам безопасности	
Знает меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения	
Знает положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности	
Знает принципы оценивания результативности и эффективности системы управления охраной труда	
Знает и может применить методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации	
Знает методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности	
Знает методики разработки плана реализации проекта	
Знает как определить потребности в ресурсах для реализации проекта	
Знает принципы формирования целей, задач, значимости, ожидаемые результаты проекта	
3.2	**Уметь:**

Умеет оценивать эффективность реализации проекта и разрабатывать план действий по его коррекции	
Умеет контролировать реализацию проекта	
Умеет организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием	
Умеет организовывать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве	
Умеет анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации	
Умеет организовывать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности	
Умеет применять меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения	
Умеет применять положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности	
Умеет оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда	
Умеет применить методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации	
Умеет применять методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности	
Умеет разработать план реализации проекта	
Умеет определить потребности в ресурсах для реализации проекта	
Умеет формулировать цели, задачи, значимость, ожидаемые результаты результатов проекта	
3.3	**Владеть:**
Владеет знаниями по оценке эффективности реализации проекта и разработки плана по его коррекции	
Владеет навыками контроля реализации проекта	
Владеет навыками организации мероприятий по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием	
Владеет навыками организации и контроля подготовки и аттестации работников организации в области безопасности на производстве	
Владеет навыками анализирования лучшей практики в области развития системы управления охраной труда в организации	
Владеет навыками организации и контроля обучения работников по вопросам безопасности	
Владеет навыками применения мер предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения	
Владеет навыками применения положений и требований законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности	
Владеет навыками оценивания результативности и эффективности системы управления охраной труда	
Владеет знаниями применения методов проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации	
Владеет методами анализа и прогнозирования информации в области безопасности	
Владеет знаниями разработки плана реализации проекта	
Владеет навыками определения потребности в ресурсах для реализации проекта	
Владеет навыками формулирования целей, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Учебная практика (ознакомительная)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Охрана труда и окружающей среды**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**6 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Освоение универсальных компетенций, которые включают:
1.2	- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения в университете;
1.3	- приобретение необходимых практических умений и навыков работы в соответствии с выбранным направлением профессиональной подготовки;
1.4	- ознакомление с работой руководителей низшего звена в различных службах безопасности и производства на предприятии и в организации.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-6.7: Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать индивидуальный личностный потенциал, выбирать техники самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности

УК-6.6: Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать собственное ресурсное состояние, выбирать средства коррекции ресурсного состояния

УК-6.5: Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста

УК-6.4: Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать собственные ресурсы, выбирать способы преодоления личностных ограничений на пути достижения целей

УК-5.5: Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму	
Знать:	
Уровень 1	Способы поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-5.4: Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	Способы поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-3.10: Контроль реализации стратегического плана команды	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Контролировать реализацию стратегического плана команды

УК-3.9: Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации	
Знать:	
Уровень 1	Стратегии формирования команды и контроль её реализации
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-3.8: Оценка эффективности работы команды	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать эффективность работы команды

УК-3.7: Презентация результатов собственной и командной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Презентовать результаты собственной и командной деятельности

УК-3.6: Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией	
Знать:	
Уровень 1	Стили управления работой команды в соответствии с ситуацией
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-3.5: Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды	
Знать:	
Уровень 1	Способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-3.4: Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия	
Знать:	
Уровень 1	Правила командной работы как основы межличностного взаимодействия
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-1.7: Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	Способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-1.6: Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать и обосновывать план действий по решению проблемной ситуации

УК-1.5: Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	Методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-1.4: Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации

Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации

УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме	
Знать:	
Уровень 1	Способы сбора и систематизации информации по проблеме
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними

УК-1.1: Описание сути проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Описывать суть проблемной ситуации по безопасности

УК-3.3: Разработка и корректировка плана работы команды	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать и вносить коррективы в план работы команды

УК-3.2: Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Формировать состав команды, определять функциональные и ролевые критерии отбора участников

УК-3.1: Разработка целей команды в соответствии с целями проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта по безопасности

УК-5.3: Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	Способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-5.2: Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду	
Знать:	
Уровень 1	Способы интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-5.1: Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций

Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Определять цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявлять возможные проблемные ситуации

УК-6.3: Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста	
Знать:	
Уровень 1	Перечень технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-6.2: Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста

УК-6.1: Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Методы определения уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-3.3: Способен оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями

ОПК-3.2: Знает методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещаниях	
Знать:	
Уровень 1	Основные методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещаниях
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-3.1: Знает требования стандартов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, статей.	
Знать:	
Уровень 1	Основные требования стандартов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, статей
Уметь:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Профильные задачи профессиональной деятельности
3.1.2	Правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности
3.1.3	Способы решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
3.1.4	Составлять последовательность (алгоритм) решения задачи
3.1.5	Общие и особенные тенденции в историческом развитии России

3.1.6	Ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих
3.1.7	Причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной жизни
3.1.8	Влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
3.1.9	Современные тенденции исторического развития России с учетом геополитической обстановки
3.1.10	Способы решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности
3.1.11	Влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы развития общества
3.1.12	Способы взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач
3.1.13	Определять требования рынка труда к личностным и профессиональным навыкам
3.1.14	Здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма
3.1.15	Методы и средства физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности
3.1.16	Рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте
3.1.17	Методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
3.1.18	Правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения
3.1.19	Способы поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта
3.1.20	Понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах
3.1.21	Основные законы и закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач.
3.1.22	Сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий
3.2.2	Определять потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
3.2.3	Составлять последовательность (алгоритм) решения задачи
3.2.4	Оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности
3.2.5	Систематизировать обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
3.2.6	Логично и последовательно излагать выявленную информацию со ссылками на информационные ресурсы
3.2.7	Выявлять системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
3.2.8	Выявлять диалектические и формально-логические противоречия в анализируемой информации с целью определения её достоверности
3.2.9	Формулировать и аргументировать выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата
3.2.10	Воспринимать цели и функции команды
3.2.11	Воспринимать функции и роли членов команды, осознавать собственную роль в команде
3.2.12	Устанавливать контакт в процессе межличностного взаимодействия
3.2.13	Выбирать стратегию поведения в команде в зависимости от условий
3.2.14	Проводить самопрезентацию, составлять автобиографию
3.2.15	Вести деловую переписку на государственном языке Российской Федерации
3.2.16	Вести деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения
3.2.17	Понимать устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы
3.2.18	Читать и понимать со словарем информацию на иностранном языке на темы повседневного и делового общения
3.2.19	Вести на иностранном языке диалог общего и делового характера
3.2.20	Выполнять сообщения или доклады на иностранном языке после предварительной подготовки
3.2.21	Проводить идентификацию собственной личности по принадлежности к различным социальным группам
3.2.22	Формулировать цели личностного и профессионального развития, условий их достижения
3.2.23	Оценивать личностные, ситуативные и временные ресурсы
3.2.24	Проводить самооценку, оценку уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития
3.2.25	Составлять план распределения личного времени для выполнения задач учебного задания
3.2.26	Формировать портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности
3.2.27	Проводить оценку влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека
3.2.28	Проводить оценку уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья

3.2.29	Идентифицировать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
3.2.30	Оказывать первую помощь пострадавшему
3.2.31	Планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
3.2.32	Взаимодействовать в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
3.2.33	Использовать экономические знания при выполнении практических задач; принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
3.2.34	Использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач
3.2.35	Анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению
3.2.36	Использовать навыки работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами
3.3	**Владеть:**

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы на зачет по практике

УК-1

1. Как системный подход применяется для анализа причин повторяющихся инцидентов на химическом производстве, когда традиционное линейное расследование не дает устойчивого результата, и какие методологии используются для выявления глубинных системных дефектов?
Краткий ответ. Системный подход предполагает рассмотрение инцидента не как изолированного события, а как результата взаимодействия технических, организационных, человеческих и внешних факторов, образующих замкнутые контуры обратной связи, где применение методологии «Бритва Оккама» сменяется построением когнитивных карт или диаграмм причинности, выявляющих скрытые паттерны, такие как недофинансирование профилактики или ослабление контроля в ночные смены . Для анализа применяются методы системной динамики (Stock-Flow Diagrams) и акторно-сетевой теории, позволяющие идентифицировать точки приложения рычагов управления (например, изменение графика технического обслуживания или внедрение дублирующего контроля), а также сценарное моделирование для проверки устойчивости предлагаемых решений к изменению внешних условий . Критический анализ направлен не на поиск виновного, а на перепроектирование самой системы управления рисками, чтобы сделать ошибки оператора менее вероятными или менее критичными, что соответствует принципам высокой надежности организаций .

2. Каким образом стратегия управления промышленной безопасностью может быть пересмотрена на основе анализа «слабых сигналов» – малозаметных отклонений, которые в совокупности предвещают крупную аварию, и какие инструменты позволяют их выявлять и интерпретировать в условиях информационной перегрузки?
Краткий ответ. Стратегия строится на переходе от реагирования на явные нарушения к системе постоянного мониторинга вариабельности технологических параметров (температура, вибрация, расход) с использованием контрольных карт Шухарта и кумулятивных сумм (CUSUM), где трендовый анализ выявляет дрейф средних значений задолго до достижения аварийных уставок, а также на анализе текстов операторных журналов методами NLP для выявления повторяющихся жалоб на неудобство управления . Для интерпретации слабых сигналов применяется метод «красных флагов» – формализованный перечень аномалий, каждая из которых имеет малый вес, но их комбинация (например, повышенная температура подшипника + запах масла + отклонение вибрации) активирует алгоритм Байеса для оценки кумулятивной вероятности отказа . Результатом становится формирование приоритетного списка мероприятий с ранжированием по критерию «стоимость – снижение риска», что позволяет выделить бюджеты на устранение системных причин, а не следствий, и корректировать стратегию технического обслуживания с упреждением на 3-6 месяцев .

3. Как при разработке стратегии модернизации устаревшего оборудования на ОПО системно оценить альтернативы между полной заменой, поэтапным обновлением и интенсификацией режимов технического обслуживания с учётом неопределённости поставок и кадрового потенциала?
Краткий ответ. Системная оценка строится на многокритериальной модели, включающей технические (остаточный ресурс, совместимость с новыми системами), экономические (CAPEX/OPEX, налоговые льготы), организационные (наличие обученного персонала, простои на монтаж) и внешние (регуляторные требования, сроки поставок) критерии, причём для каждой альтернативы методом анализа иерархий (МАИ) определяются весовые коэффициенты и проводится оценка чувствительности решения к колебаниям цен на металл или изменению курса валют . Для сценария поэтапного обновления строится временная диаграмма с этапами демонтажа, монтажа и пусконаладки с перекрытием потоков производства, а также оценивается рост объёма ремонтных работ для действующего персонала и потребность в привлечении подрядчиков . В итоге выбирается стратегия, дающая максимальный интегральный показатель эффективности, при этом дополнительно разрабатывается план управления изменениями, включающий обучение персонала новым режимам и создание резервного запаса критических запчастей для минимизации ущерба от непредвиденных остановок .

4. Каким образом критический анализ системы управления рисками предприятия позволяет выявить несоответствие между декларируемой политикой «нулевого травматизма» и фактическими действиями линейных руководителей в стрессовых

ситуациях, и какие инструменты системного анализа используются для преодоления этого разрыва?
Краткий ответ. Выявление разрыва осуществляется через метод структурного анализа (GAP-анализ), где сравниваются эталонные процессы по документам и реальные алгоритмы действий мастеров при авралах, а также через включённое наблюдение и анонимные опросы для оценки восприятия приоритетов – безопасность vs. выполнение плана, причём часто выявляется, что в экстремальных условиях негласные нормы подменяют формальные инструкции . Для преодоления разрыва применяется системная инструментальная диагностика – строятся диаграммы «асимметрии ответственности», показывающие диспропорцию между полномочиями и ресурсами у линейного персонала, и разрабатываются «защитные алгоритмы», которые позволяют мастеру легитимно остановить процесс без санкций при угрозе безопасности .
Критическим результатом становится пересмотр ключевых показателей эффективности (KPI) для руководителей: вводятся индикаторы не только выполнения плана, но и качества управленческих решений в нештатных ситуациях, что меняет культуру принятия решений .

5. Как, используя системный подход, организовать процесс выявления и анализа «латентных условий» – скрытых дефектов организации труда (нечёткое распределение зон ответственности, устаревшие регламенты), которые создают почву для аварий, и какие этапы включает такая диагностика?
Краткий ответ. Процесс начинается с формирования междисциплинарной рабочей группы и проведения серии структурированных интервью с работниками разных уровней, где фиксируются их представления о «серых зонах» – операциях, которые формально никем не закреплены или выполняются по устным указаниям, а затем данные агрегируются в причинно-следственные диаграммы (Ishikawa) с наложением временных осей для выявления повторяющихся отклонений . На втором этапе проводится анализ сопоставимости регламентов с фактической практикой методом «регламент-реальность» (например, сравнение времени, реально затрачиваемого на профилактику, с нормативным), что позволяет выявить системный дефицит времени и ресурсов . Завершающая стадия – построение «карты латентных условий», где каждое условие ранжируется по двум осям: вероятность активизации и потенциальная тяжесть последствий, после чего разрабатываются адресные меры (перераспределение функций, изменение графиков, пересмотр инструкций) и контрольный лист для периодического пересмотра карты .

6. Как построить стратегию повышения вовлеченности персонала в улучшение безопасности, используя принципы системной динамики, чтобы избежать эффекта «гаснущей инициативы» (когда активность снижается после первых успехов) и обеспечить долгосрочную устойчивость изменений?
Краткий ответ. Стратегия базируется на моделировании контуров усиления и уравновешивания: внедрение системы подачи предложений создаёт положительный контур (больше предложений – больше видимых улучшений – ещё больше вовлечённости), но одновременно включает уравновешивающий контур – рост числа предложений вызывает перегрузку экспертов, задержки обратной связи и разочарование, поэтому устойчивость достигается введением «буферных ролей» – модераторов, которые сортируют и ранжируют предложения, а также обеспечивают быструю обратную связь (не более 5 рабочих дней) . Долгосрочная стратегия включает формирование «малых выигрышей» – быстрых и дешёвых решений (изменение маршрутов, перестановка стеллажей), чтобы поддержать энтузиазм, и параллельное проектирование «архитектуры участия» – регулярные (раз в квартал) стратегические сессии, где авторы лучших идей участвуют в планировании бюджета на безопасность . Для оценки устойчивости вводится показатель «индекс инициативности» – отношение активных авторов к общей численности, который мониторится ежемесячно, а при его падении проводится дополнительный анализ причин и перезапуск коммуникационной кампании .

7. Каким образом системный подход помогает преодолеть «синдром группы» (groupthink) при принятии коллегиальных решений по техническим изменениям на ОПО, и какие методы критического анализа используются для обеспечения рассмотрения альтернативных сценариев?
Краткий ответ. Системный подход требует введения роли «адвоката дьявола» – эксперта, который на всех этапах обсуждения целенаправленно ищет слабые стороны предлагаемого решения, используя методы сценарного планирования (ветвление будущего на основе «Тихого и Бурного» развития), а также применяется техника «пре-мортем» (предсмертный анализ), когда группа представляет, что проект провалился через 2 года, и ретроспективно строит причины этого провала, что выявляет скрытые риски и ограничения . Для обеспечения полноты рассмотрения разрабатывается «матрица столкновений» – таблица, где сопоставляются все технические, организационные и внешние факторы, и каждый член группы обязан письменно обосновать несогласие с любой позицией, что снижает эффект конформизма . Критический результат – формирование «плана действий в наихудшем сценарии» и создание резервного пула решений, которые могут быть активированы при первых признаках неэффективности основного курса, что повышает адаптивность управленческой команды .

8. Как критически оценить эффективность текущей системы обучения по безопасности, если формальные показатели (количество обученных, процент сдачи тестов) высоки, но число ошибок операторов в сложных режимах не снижается, и какие системные изменения стратегии обучения будут обоснованными?
Краткий ответ. Критический анализ требует отказа от оценки по количественным метрикам и перехода к методам «оценки уровня освоения» (Kirkpatrick уровень 3-4), включающим поведенческие тесты в тренажёрах (симуляторы) с регистрацией времени реакции и правильности действий при внезапно возникающих нештатных ситуациях, а также анализ реальных журналов ошибок, где выявляется, что большинство ошибок происходит в ситуациях, не покрываемых типовыми тестами .
Системные изменения стратегии предполагают переход от «знаниевой» модели к «компетентностно-ориентированной»: внедрение модульного обучения с микрокурсами по конкретным аварийным сценариям, адаптивная подача материала с учётом когнитивных профилей операторов (визуалы/аудиалы) и введение обязательной стажировки на смежных установках для расширения контекстного понимания . Для закрепления знаний вводится система «регулярного повторения с интервалами» (Spaced Repetition) – короткие контрольные вопросы рассылаются на мобильные устройства каждые 2 недели, а результаты автоматически агрегируются для выявления слабых тем и корректировки программы обучения .

9. Как системный подход применяется для стратегического планирования взаимодействия с надзорными органами, чтобы превратить проверки из формального источника штрафов в инструмент повышения зрелости системы управления промышленной безопасностью?
Краткий ответ. Стратегия строится на переходе от реактивной позиции (исправление замечаний только после проверки) к проактивной, через внедрение системы «имитационных проверок» – внутренних аудитов по методикам Ростехнадзора с привлечением независимых экспертов, проводимых за 3 месяца до плановой проверки, и открытый диалог с инспекторами по результатам этих аудитов для согласования плана добровольных корректирующих действий . Критический элемент – системное картирование всех предписаний за последние 5 лет и их группировка по корневым причинам (нехватка ресурсов, устаревшие нормы, человеческий фактор), что позволяет представить инспектору не просто отчёт об устранении, а долгосрочную дорожную карту развития СУПБ с конкретными бюджетами и сроками . Дополнительно используется система «раннего оповещения» – добровольное информирование надзорного органа о выявленных инцидентах до того, как они станут объектом плановой проверки, что формирует доверие и даёт предприятию право на отсрочку устранения некоторых нарушений при наличии плана мероприятий .

10. Каким образом критический анализ системы управления изменениями на производстве позволяет выявить риски, связанные с вводом нового оборудования, когда проектная документация уже утверждена, и какие стратегические шаги позволят минимизировать эти риски на этапе пусконаладки?
Краткий ответ. Критический анализ выполняется через построение «матрицы зрелости готовности» – оценку по шести измерениям: техническая готовность (результаты испытаний), человеческая (квалификация и количество обученных операторов), организационная (регламенты, инструкции, наряды-допуски), информационная (настройка АСУ ТП и сигнализаций), ресурсная (запас ЗИП, инструмент) и внешняя (готовность подрядчиков, разрешения надзора), что позволяет визуализировать «узкие горлышки» . В качестве стратегии применяется «поэтапный ввод с нарастающей загрузкой» (по 25% мощности в неделю) с усиленным контролем критических параметров и обязательными «остановками для ревизии» после каждого этапа, где фиксируются отклонения и корректируются алгоритмы управления . Дополнительно разрабатывается «план обратного перехода» – заранее подготовленная процедура быстрого возврата на старую технологию при первых признаках нестабильности, что снижает страх перед новым и позволяет смело экспериментировать на ограниченных участках, накапливая опыт без глобальных простоев .

11. Как системно оценить баланс между инвестициями в технические средства защиты и развитием организационной культуры безопасности, если бюджет ограничен, и какие критерии позволяют принимать обоснованные стратегические решения о распределении средств?
Краткий ответ. Оценка строится на модели «затраты-эффективность» с выделением двух категорий рисков: те, которые могут быть снижены только техническими барьерами (высокая энергия, быстропротекающие процессы) – здесь 70-80% бюджета идёт на оборудование, и те, где человеческий фактор доминирует (нестандартные ситуации, обслуживание сложных агрегатов) – где приоритет отдаётся тренингам, симуляторам и системе мотивации, причём точка пересечения определяется через анализ частоты инцидентов по каждой группе . Стратегическим инструментом служит «дерево решений» с вероятностной оценкой отказов технических средств и вероятности ошибочных действий, где комбинация «средний бюджет + развитая культура» часто показывает лучший результат, чем «максимальный бюджет на технику + слабая культура», так как технические системы со временем деградируют, а культура имеет накопительный эффект . Решение принимается на основе показателя «индекс устойчивости» – отношение предотвращённого ущерба к вложенным средствам за 5-летний горизонт, с периодической (раз в 3 года) переоценкой баланса по мере изменения технологий и кадрового состава .

12. Как системный подход используется для разработки стратегии управления кадровым риском в условиях высокой текучести персонала на опасном производстве, и какие мероприятия позволяют сохранить критический уровень компетенций?
Краткий ответ. Системный анализ начинается с построения «матрицы критических ролей», где выделяются позиции, потеря которых создаёт неприемлемый разрыв в безопасности (операторы сложных реакторов, мастера наладки), и для них разрабатывается «план преемственности» с индивидуальными картами развития, а также системой «cross-training» – перекрёстное обучение, когда каждый критический специалист имеет как минимум двух коллег, способных его заменить после 1-2 месяцев стажировки . Стратегия включает создание «базы знаний» – видеоматериалов и чек-листов на основе опыта уходящих сотрудников, которые записываются и систематизируются в форме «уроков извлечённых», а также внедрение наставничества с материальным поощрением за успешное обучение новичков (бонус при выходе на самостоятельную работу без ошибок в течение первого месяца) . Для снижения текучести вводятся «контракты развития» – дополнительные гарантии и обучение для сотрудников, согласившихся проработать на критической позиции не менее 3 лет, при этом параллельно создаётся внешний кадровый резерв из бывших работников, прошедших периодическое подтверждение компетенций, готовых к экстренному выходу на работу .

13. Каким образом критический анализ системы технического диагностирования позволяет выявить не только технические неисправности, но и организационные сбои в процессе сбора и интерпретации данных, и как это влияет на стратегию обслуживания?
Краткий ответ. Анализ выявляет, что основная проблема часто не в отсутствии данных, а в их «захламлённости» – избыток сигналов от исправных датчиков маскирует ранние признаки отказа, а также в несогласованности интерпретации: один и тот же тренд вибрации механик считает критическим, а инженер по АСУ – допустимым, поэтому системный подход требует разработки унифицированного протокола оценки с цветовой индикацией (красный/жёлтый/зелёный) и введения роли «распорядителя данных» (data steward), который отвечает за согласованность терминов . Стратегия меняется от «периодических ремонтов» к «обслуживанию по фактическому состоянию» с использованием методов машинного

обучения для кластеризации сигналов, но критически важным становится создание «журнала прецедентов» – базы, где каждое решение о ремонте записывается вместе с исходными данными, чтобы в будущем можно было верифицировать качество диагностики . Результатом стратегии становится сокращение числа «ложных тревог» на 30% и увеличение среднего межремонтного периода на 15-20%, что достигается за счёт более обоснованных, а не интуитивных решений о выводе оборудования в ремонт .

14. Как при разработке стратегии развития системы управления охраной труда на 5 лет использовать системный анализ влияния внешних факторов (изменение законодательства, демографические тренды, технологические инновации) и внутренних (структура персонала, техническое состояние) для формирования приоритетов?
Краткий ответ. Системный анализ включает PESTEL-анализ для внешних факторов (политические, экономические, социальные, технологические, экологические, правовые) и SWOT-анализ для внутренних, причём эти две матрицы накладываются друг на друга для выявления «стратегических окон» – например, изменение законодательства в сторону цифровизации совпадает с технической готовностью предприятия к внедрению IoT, что делает приоритетным проект «цифровой паспорт риска» . Приоритеты формируются методом «сценарии и траектории» – строится три сценария (оптимистичный, реалистичный, пессимистичный), и для каждого определяются ключевые инициативы, которые эффективны во всех сценариях (это «надёжные» приоритеты, например, обучение персонала) и уникальные для конкретного развития событий . Итоговая стратегия представляет собой «дорожную карту» с вехами на 1, 3 и 5 лет, где указаны не только проекты, но и триггеры для переключения между сценариями, что делает план адаптивным к внешним шокам, а не жёстко регламентированным .

15. Как системный подход применяется для анализа эффективности применения средств индивидуальной защиты в комплексе с инженерными барьерами, и какая стратегия может быть предложена для оптимизации этого баланса в условиях многофакторных опасностей?
Краткий ответ. Анализ строится на иерархии мер контроля (элиминация > замена > инженерные барьеры > административные меры > СИЗ) с применением «модели множественных барьеров» – для каждого опасного фактора строится цепочка барьеров, и оценивается их синергия: например, плохо работающая вентиляция (инженерный барьер) приводит к перегрузке респираторов (СИЗ), что снижает их ресурс, поэтому стратегия фокусируется на усилении именно вентиляции, так как она защищает одновременно всех, а не отдельных работников . Для оптимизации применяется метод «функционально-стоимостной анализ», где сравниваются затраты на СИЗ с высокими классами защиты и затраты на модернизацию источника опасности, и при равенстве затрат выбирается инженерное решение, как более надёжное в долгосрочной перспективе . Стратегия также включает введение «интегрального коэффициента защищённости» – отношения времени работы в СИЗ к общему времени воздействия, и при его снижении ниже 90% запускается обязательный пересмотр инженерных мер, что обеспечивает постоянное смещение фокуса в сторону активных барьеров .

16. Как, используя системный анализ, оценить последствия внедрения новой автоматизированной системы управления (АСУ ТП) для безопасности, если она меняет роли операторов (снижает физическую нагрузку, но повышает когнитивную), и какую стратегию адаптации следует выбрать?
Краткий ответ. Системный анализ начинается с построения модели «рабочих нагрузок» (физическая, сенсорная, когнитивная, временная) до и после внедрения, где выявляется, что при снижении операторской активности (меньше ручных операций) резко возрастает нагрузка на мониторинг и принятие решений в нештатных ситуациях, что может привести к «эффекту потери ситуационной осознанности» (оператор перестаёт понимать логику процесса) . Стратегия адаптации включает «гибридный интерфейс» – не полная автоматизация, а предоставление оператору возможности переключаться между автоматическим и ручным управлением с плавным переходом, а также обязательное включение в АСУ ТП модуля «причинно-следственное объяснение» – система выводит не только сигнал тревоги, но и вероятные причины, что снижает когнитивный диссонанс . Критическим элементом стратегии является пересмотр программы подготовки: от тренировки простых реакций к развитию навыков системного мышления через тренажёры с внезапными комбинациями отказов, а также введение в штат «психолога по эргономике» для мониторинга когнитивного состояния операторов в течение первых 6 месяцев после пуска АСУ .

17. Как системно подойти к решению проблемы «несообщения» о близких промахах (near misses), когда персонал боится наказания или считает их незначительными, и какие стратегии позволяют изменить это поведение на организационном уровне?
Краткий ответ. Системный анализ показывает, что основными драйверами несообщения являются страх (даже косвенный) и отсутствие обратной связи о том, как сообщение повлияло на улучшения, поэтому для изменения поведения строится «контур доверия» – анонимная система подачи с гарантией неиспользования в дисциплинарных целях, но при этом с обязательством руководства в течение 5 рабочих дней отвечать на каждое сообщение с описанием предпринятых действий . Стратегия включает переход от количественных метрик (число сообщений) к качественным: выделяются «золотые блики» – сообщения, которые предотвратили серьёзные последствия, и их авторы публично поощряются нематериально (премия, благодарность), причём разбираются на общих собраниях как пример героического поведения, а не как признак опасного производства . Для снятия страха перед наказанием вводится «правило прощения» – если сообщение о близком промахе подано добровольно в течение 24 часов, то дисциплинарное взыскание за нарушение, которое привело к промаху, не применяется, если это нарушение не было умышленным, что кардинально меняет восприятие системы как карающей на поддерживающую .

18. Как, используя системный подход, оценить долгосрочные экологические риски при выборе альтернативных технологий очистки выбросов, когда краткосрочная экономия одной технологии противоречит долгосрочным обязательствам по ESG, и какая стратегия выбора является наиболее рациональной?
Краткий ответ. Системная оценка требует построения «временной шкалы рисков» – разделения затрат и выгод на три

горизонта: операционный (1 год), тактический (3-5 лет) и стратегический (10 лет), причём для каждого горизонта рассчитывается интегральный показатель «приведённая стоимость жизненного цикла» с учётом энергопотребления, утилизации отходов, штрафов, репутационных потерь и стоимости капитала (дисконтирование) . Для учёта ESG-факторов вводится коэффициент «экологической устойчивости», учитывающий углеродный след технологии и её способность адаптироваться к ужесточению нормативов, и этот коэффициент имеет приоритет перед операционной экономией при разнице в NPV менее 10% . Стратегия «гибкого выбора» предполагает не покупку одной «идеальной» системы, а модульную архитектуру, где базовый блок обеспечивает минимально допустимый уровень очистки, а дополнительные модули подключаются поэтапно по мере изменения нормативов и финансовых возможностей, что позволяет распределить инвестиции во времени и снизить риск «застревания» в устаревшем решении .

19. Как системный подход помогает критически оценить готовность предприятия к чрезвычайным ситуациям, если планы эвакуации формально утверждены, но во время тренировок выявляется хаос, и какие стратегические изменения в организации учений являются ключевыми?
Краткий ответ. Системный анализ выявляет, что формальные планы не учитывают «живую динамику» паники и неоднозначность коммуникаций, поэтому критическая оценка строится на «тесте на устойчивость» – моделировании в тренажёре (или на полигоне) ситуаций с перекрытием основных путей, одновременными авариями в двух зонах и потерей связи с диспетчером, причём фиксируются не только временные показатели, но и «точки принятия решений» – кто, когда и как решает начать эвакуацию . Стратегические изменения включают переход от одноразовых учений к «серийным микро-тренировкам» (по 10-15 минут на разных сменах без предварительного объявления), которые развивают у персонала автоматизмы, и внедрение «децентрализованной схемы оповещения» – каждый бригадир имеет автономный список первоочередных действий без ожидания команды сверху, что сокращает время эвакуации на 40% . Критическим элементом становится «пост-тренировочный дебрифинг» – открытый разбор ошибок без наказаний с записью всех предложений и их учётом в пересмотре планов, что превращает тренировки в инструмент постоянного совершенствования, а не разовую формальность .

20. Как при системном анализе инцидента, произошедшего на аналогичном предприятии в другой стране, извлечь стратегические уроки для собственного производства, учитывая различия в законодательстве, культуре и технологиях, и как эти уроки интегрировать в существующую систему управления?
Краткий ответ. Системный анализ строится на методе «диссимиляция-ассимиляция»: сначала выделяются универсальные физические закономерности (например, скорость распространения взрывной волны, время срабатывания клапанов) – они ассимилируются непосредственно в расчёты рисков, а затем анализируются организационные аспекты через призму культурных различий, выявляя «сухие остатки» – принципы, не зависящие от национальных традиций (например, важность чёткого вербального подтверждения команд) . Стратегические уроки интегрируются через механизм «пилотных проектов» – на одном из участков предприятия внедряется изменённая процедура (например, усиление контроля за состоянием уплотнений), и её эффективность сравнивается с традиционным подходом в течение 6 месяцев, причём результаты публично обсуждаются . Для системной фиксации уроков создаётся «реестр внешних прецедентов» с классификацией по типам опасностей, и каждые полгода этот реестр пересматривается на стратегической сессии, где оценивается, какие уроки уже реализованы, а какие требуют дополнительных ресурсов, что превращает заимствование чужого опыта в структурированный процесс обучения организации .

УК-3
1. Как строится командная стратегия по внедрению новой системы управления охраной труда, если в коллективе присутствуют сотрудники с разным отношением к изменениям (энтузиасты, скептики, пассивные наблюдатели), и какие роли следует распределить для достижения цели в установленный срок?
Краткий ответ. Стратегия строится на принципе «трансформационного лидерства», где энтузиасты привлекаются в качестве «агентов изменений» и получают задачу по разработке пилотных проектов, скептики включаются в группу критиков для стресс-тестирования предлагаемых решений, что превращает их сопротивление в конструктивную экспертизу, а пассивные наблюдатели вовлекаются через систему быстрых опросов и участие в рабочих подгруппах с чёткими, измеримыми заданиями на короткий срок . Ключевая роль руководителя — координатор, который обеспечивает регулярные (еженедельные) короткие синхронизации, где каждая подгруппа отчитывается о прогрессе, а также формирует «банк идей» для снижения напряжения между группами . Командная цель разбивается на этапы с промежуточными «быстрыми победами» (например, успешное проведение первой тренировки по эвакуации), что укрепляет веру в успех у всех участников и позволяет корректировать стратегию по мере накопления опыта .

2. Каким образом организовать эффективное взаимодействие между службой охраны труда, производственным отделом и финансовым блоком при разработке бюджета на мероприятия по улучшению условий труда, чтобы избежать конфликта интересов и достичь консенсуса?
Краткий ответ. Организация строится на создании временной кросс-функциональной рабочей группы с чёткими зонами ответственности: служба охраны труда предоставляет ранжированный перечень обязательных и желательных мероприятий с оценкой рисков, производственный отдел — данные о технологических ограничениях и возможных простоях, а финансовый блок — модельные расчёты затрат и экономического эффекта от снижения травматизма . Командная стратегия предполагает проведение серии «воркшопов по поиску компромиссов», где каждая сторона представляет свои аргументы, а руководитель группы применяет метод «взвешенного голосования» с приоритетом тех мероприятий, которые дают максимальное снижение риска на единицу затрат и минимально влияют на производственный ритм . Итоговый бюджет утверждается после построения «карты консенсуса», где фиксируются уступки каждой стороны, что создаёт общую ответственность за выполнение плана и исключает саботаж на этапе реализации .

3. Как руководителю команды действовать в ситуации, когда в процессе ликвидации аварии часть персонала предлагает

действовать по нестандартному сценарию, который не описан в инструкциях, но может быть более эффективным, а официальный регламент требует иного алгоритма, и как выработать командное решение в условиях дефицита времени?
Краткий ответ. В критической ситуации руководитель применяет принцип «быстрого ситуационного анализа»: он даёт команде 2-3 минуты на выдвижение альтернатив, затем использует метод «дерева последствий» для экспресс-оценки каждого варианта (какие ресурсы нужны, какой риск для людей, какое время займёт), привлекая к этой оценке наиболее опытных членов команды . Командное решение вырабатывается через процедуру «быстрого консенсуса»: руководитель формулирует две альтернативы (регламентную и нестандартную), назначает «адвокатов» для каждой из них, которые за 1 минуту представляют аргументы, и затем проводится голосование с правом вето у руководителя, но с обязательным обоснованием . После выбора руководитель делегирует чёткие задачи каждому участнику (кто отвечает за связь с диспетчером, кто за страховку, кто за фиксацию действий), и вводит режим «жёсткого тайминга» с контрольными точками каждые 5 минут, чтобы при необходимости скорректировать курс без потери времени на повторные обсуждения .

4. Как организовать процесс обучения команды методам оценки профессиональных рисков, чтобы каждый участник освоил не только теоретические основы, но и приобрёл навык практической идентификации опасностей на своих рабочих местах, и какие методы командной работы наиболее эффективны?
Краткий ответ. Процесс обучения строится по принципу «обучение действием» (action learning), где теоретические модули (не более 20% времени) чередуются с полевыми выходами на рабочие места, где команда разбивается на пары для взаимного аудита: один наблюдает и фиксирует опасности, другой выполняет операцию, затем роли меняются, и результаты обсуждаются в общем круге с применением техники «шесть шляп мышления» для всесторонней оценки рисков . Для закрепления навыка вводится конкурс «лучшая карта рисков» — команда создаёт детальную карту опасностей для конкретного участка, используя фотографии и схемы, и защищает её перед другими группами, что развивает навык аргументации и коллективной верификации . Руководитель выступает как модератор, обеспечивая обратную связь, и организует «библиотеку лучших практик», где каждая новая команда дополняет базу знаний, превращая обучение в непрерывный процесс совместного создания экспертизы .

5. Как руководителю выстроить стратегию мотивации команды для участия в системе добровольных сообщений о нарушениях безопасности, если существует устойчивый страх наказания, и какие стимулы эффективны для разных возрастных и профессиональных групп?
Краткий ответ. Стратегия базируется на сегментированном подходе: для молодых специалистов основным мотивом является карьерный рост и признание — вводится «рейтинг инициаторов» и включение в кадровый резерв; для опытных работников — уменьшение бюрократической нагрузки за счёт их участия в упрощении процедур; для всех групп вводится принцип «безопасной гавани» — анонимность и гарантия отсутствия наказания за добровольное информирование о собственных ошибках . Руководитель организует регулярные «сессии признания», где публично разбираются наиболее ценные сообщения, и акцент делается на системных улучшениях, а не на вине, а также внедряет систему «быстрого реагирования» — каждое сообщение получает статус в течение 2 рабочих дней, что показывает реальное влияние на процесс . Дополнительным стимулом служит «клуб экспертов» — авторы лучших сообщений приглашаются на стратегические сессии, где их идеи включаются в планы развития, что превращает пассивное наблюдение в активное со-управление безопасностью .

6. Как в кросс-функциональной команде по расследованию серьёзного инцидента организовать работу так, чтобы избежать обвинительного уклона и сосредоточиться на системных причинах, когда разные специалисты (инженеры, психологи, экономисты) имеют противоречивые интерпретации фактов?
Краткий ответ. Руководитель команды вводит методологию «расследования без обвинений» с чёткими правилами: все гипотезы фиксируются в «матрице противоречий» без указания авторов, а каждая версия сначала проверяется на техническую состоятельность, затем на организационную и только после этого на человеческий фактор, причём для обсуждения используется техника «красной и синей команд» (одна группа строит причинно-следственные цепочки, другая ищет им опровержения) . Для интеграции разных точек зрения применяются «дебаты по Дрейфусу» — каждая дисциплина представляет свою модель инцидента (инженер — техническую схему, психолог — карту восприятия, экономист — диаграмму ресурсных ограничений), после чего строится обобщённая системная карта с указанием пересечений .
Итоговый отчёт содержит не единственную причину, а «веер системных факторов» с указанием их вклада, что позволяет руководству выбирать приоритеты для изменений, а команда получает опыт конструктивного дисциплинарного диалога .

7. Как организовать работу команды при внедрении новой системы документооборота в области промышленной безопасности, если часть сотрудников имеет низкий уровень цифровой грамотности, и как сохранить сроки проекта без потери качества?
Краткий ответ. Стратегия строится на «гибридном внедрении»: команда разбивается на три группы — «цифровые чемпионы» (молодые специалисты), которые проходят ускоренное обучение и становятся наставниками; «основная группа» (средний уровень) проходит поэтапное обучение с практическими заданиями; «группа поддержки» (опытные, но с низкой грамотностью) работает по упрощённому интерфейсу и получает «шпаргалки-карточки» с пошаговыми инструкциями и телефоном горячей линии . Для соблюдения сроков вводится «параллельный режим» — в течение первого месяца новая система используется дублирующе с бумажной, а команда еженедельно проводит «пятиминутки успеха», где участники делятся лайфхаками, что формирует коллективное обучение . Руководитель еженедельно анализирует количество ошибок и задержек, направляя дополнительные ресурсы в наиболее проблемные участки, а также проводит индивидуальные коуч-сессии для сотрудников, которые не справляются, помогая им адаптировать интерфейс под их когнитивные особенности .

8. Как разработать командную стратегию для проведения масштабной инвентаризации источников опасности на производстве (более 500 объектов) в сжатые сроки, сохранив высокую точность данных, и как распределить нагрузку

между участниками?
Краткий ответ. Стратегия строится на «методе волн»: объекты делятся на три категории по уровню риска (высокий, средний, низкий), и команда из 4-5 подгрупп работает последовательно — сначала инвентаризация высокорисковых объектов с привлечением наиболее опытных экспертов, затем средних и низких, с обязательной перекрёстной проверкой каждой подгруппой результатов соседей (метод четырёх глаз) для минимизации ошибок . Для ускорения процесса разрабатывается единый цифровой чек-лист с фотопривязкой и QR-кодами для оборудования, а руководитель организует «контрольные точки» каждые 2 часа, где каждая подгруппа оперативно передаёт выявленные аномалии в общий реестр . В конце каждого дня проводится «ситуационный брифинг» — 15-минутная синхронизация, где сверяются методологии, уточняются критерии и перераспределяются ресурсы (например, инженер-механик подключается к группе, отстающей по графикам), что позволяет держать темп без потери качества .

9. Как построить эффективную коммуникацию в команде, состоящей из представителей разных поколений (опытные специалисты 55+, молодые выпускники 25-30), чтобы использовать сильные стороны каждой группы при разработке инструкций по безопасности?
Краткий ответ. Руководитель внедряет модель «взаимного наставничества», где опытные сотрудники транслируют «неписаные правила» — нюансы поведения оборудования и скрытые опасности, а молодые специалисты адаптируют этот опыт в структурированные алгоритмы и визуальные схемы, используя современные программы, что создаёт совместный продукт, обогащённый практикой и технологичностью . Командные сессии проводятся в формате «круглых столов» с чередованием: сначала старшее поколение рассказывает реальные случаи из практики (сторителлинг), затем младшее переводит их в формат ментальных карт и инфографики, а в конце проводится «мозговой штурм» по улучшению инструкций . Для снятия возрастных барьеров используются общие цели — например, создание «золотого стандарта инструкции», который признаётся лучшим в отрасли, и вводятся «парные сборки», где опытный и молодой специалист совместно проверяют безопасность конкретного рабочего места, что укрепляет доверие и учит ценить экспертизу каждого .

10. Как руководителю организовать работу команды при разработке плана ликвидации разлива опасного вещества на территории завода, когда прогноз погоды (направление ветра) меняется каждые 2 часа, и необходимо быстро перестраивать расчёты и зоны эвакуации?
Краткий ответ. Руководитель использует «модульную командную структуру»: создаётся группа мониторинга (2 человека), которая непрерывно отслеживает метеоданные и расчёты рассеивания в реальном времени; группа быстрого реагирования (3 человека) готовит материальные ресурсы (сорбенты, боны) для двух альтернативных направлений; группа связи (2 человека) обновляет схемы эвакуации и держит контакт с внешними службами — все группы синхронизируются через общий чат с обязательными 15-минутными сессиями корректировки плана . Командная стратегия включает принцип «тройного резервирования решений» — готовятся три варианта плана (для северного, южного и западного ветра), и при смене направления руководитель принимает решение о переключении на основе критерия минимального времени эвакуации для населения . В ходе выполнения каждый участник фиксирует фактические затраты времени на переориентацию, что после аварии анализируется для создания «библиотеки быстрых сценариев» — базы знаний о типичных временных интервалах, позволяющей в будущем сократить время реакции на 30-40% .

11. Как создать команду по внедрению системы «безопасного поведения» (BBS) на производстве, если часть руководителей среднего звена скептически относится к наблюдению за коллегами, считая это «доносительством», и как вовлечь их в процесс?
Краткий ответ. Стратегия начинается с обучения руководителей среднего звена как «пилотной группы» на отдельном семинаре, где акцент делается на позитивной обратной связи (80% наблюдений — за безопасные действия, 20% — за корректировку опасных) и демонстрируются анонимные агрегированные данные, показывающие рост эффективности, а не список нарушителей, что снимает этический барьер . Затем эти руководители становятся «амбассадорами BBS» и сами выбирают наблюдателей из числа линейных сотрудников, прошедших добровольное обучение, причём наблюдения проводятся парами (руководитель + рядовой) для взаимного контроля объективности и снижения подозрений . Вознаграждение строится не на количестве зафиксированных опасных действий, а на числе предложенных и реализованных улучшений по результатам наблюдений, что переориентирует фокус с поиска виновных на совместное устранение системных недостатков .

12. Как распределить роли и обязанности в команде при проведении стресс-теста системы автоматической защиты (имитация отказов датчиков и блокировок), чтобы получить объективные результаты о её реальной надёжности и действиях операторов?
Краткий ответ. Команда делится на «белую» (инженеры АСУ, отвечают за создание сценариев отказов, не ставя операторов в известность), «синюю» (специалисты по безопасности, фиксируют хронометраж и последовательность действий операторов без вмешательства) и «красную» (эксплуатационный персонал, который выполняет свои стандартные функции, не зная о тесте) — такое разделение исключает предвзятость и моделирует реальную аварию . Руководитель выступает в роли «арбитра», который утверждает сценарии теста на основе вероятностных моделей отказов, а также следит за тем, чтобы стресс-тест не перешёл в реальную опасность (например, блокировка только на виртуальных входах/выходах) . После завершения теста проводится «разбор полётов» в формате открытого диалога, где каждая группа представляет свои данные, и формируется план корректировки как технических настроек, так и алгоритмов действий операторов, что превращает тест в инструмент обучения команды, а не в экзамен .

13. Как руководителю организовать совместную работу с внешними подрядчиками (ремонтными бригадами) при выполнении газоопасных работ на территории предприятия, чтобы гарантировать единое понимание рисков и синхронизацию действий?
Краткий ответ. Стратегия включает обязательную «предстартовую конференцию» за 24 часа до работ, где участвуют

представители заказчика (инженер по надзору, мастер участка) и подрядчика (прораб, газоспасатель), и на основе совместно заполненного «чек-листа готовности» уточняются схема отключений, заглушки, маршруты эвакуации и зоны ответственности, причём каждая позиция дублируется на схеме с цветовой кодировкой . В ходе работ вводится «сдвоенный контроль» — каждое действие (врезка, открытие вентиля) выполняется только после перекрёстного подтверждения представителем обеих сторон через рацию, а также вводится единый «журнал переговоров», где фиксируются все команды и их подтверждения для исключения неоднозначности . Руководитель организует «короткие летучки» (5 минут) каждые 2 часа для сверки фактического состояния с планом и оперативного решения нештатных ситуаций, а после завершения работ проводится совместный обход для проверки герметичности и снятия заглушек с двусторонней подписью акта .

14. Как разработать стратегию привлечения и удержания высококвалифицированных специалистов по промышленной безопасности в условиях дефицита кадров, используя командные формы работы и профессиональное развитие?
Краткий ответ. Стратегия строится на создании «экспертных команд» — постоянных проектных групп по направлениям (например, диагностика оборудования, расследование инцидентов, обучение), где каждый специалист получает статус лидера направления и право формировать свою микрокоманду из числа стажёров, что даёт чувство автономии и вклада в развитие . Вводится «система ротации проектов» — каждые 2 года специалисту предлагается участие в новом масштабном проекте (внедрение новой системы, международный аудит), что поддерживает интеллектуальный тонус и расширяет компетенции, а также создаётся «внутренняя академия» с мастер-классами, где ведущие специалисты обучают коллег, получая дополнительный гонорар и признание . Для удержания разработан «пакет развития»: частичная оплата второго высшего образования, участие в отраслевых конференциях за счёт предприятия и система наставничества «бадди» (старший коллега помогает адаптироваться новичкам), что формирует у специалистов чувство принадлежности к сильной профессиональной команде, а не просто к рабочему месту .

15. Как организовать работу команды при возникновении конфликта между требованиями производственного плана и необходимыми остановками для технического обслуживания оборудования, если руководство настаивает на минимизации простоев, а инженеры требуют обязательных профилактических работ?
Краткий ответ. Руководитель команды организует «совместную сессию по поиску компромисса» с участием производственного отдела, службы главного механика и планово-экономического блока, где все стороны на основе «матрицы приоритетов» (риск отказа, стоимость простоя, подготовленность персонала) оценивают каждый агрегат и выделяют оборудование, для которого допустимо небольшое смещение срока ТО, и критическое — где отсрочка неприемлема . Командная стратегия заключается в разработке «гибкого графика ТО» — профилактика разбивается на микроблоки по 1-2 часа, которые выполняются в межсменные перерывы или во время технологических пауз, при этом задействуется «аварийная бригада быстрого реагирования» для сокращения времени каждой операции на 20% за счёт предварительной подготовки материалов . Итогом становится «дорожная карта» с чёткими временными слотами для каждого этапа, утверждённая всеми сторонами, и вводится «контрольный журнал допусков» — подписи представителей производства о том, что они берут на себя риск при переносе ТО, что создаёт коллективную ответственность за возможные последствия .

16. Как построить командную работу при разработке «Карты рисков» для нового технологического участка, где нет исторических данных об инцидентах, и какие методы группового анализа применить для прогнозирования опасностей?
Краткий ответ. Команда (инженеры-технологи, операторы аналогичных установок, приглашённые эксперты) использует метод «Что, если?» (What-If) с разбивкой на подгруппы по типам опасностей (механические, химические, термические), каждая подгруппа генерирует сценарии на основе аналогий с другими участками и данных паспортов оборудования, а затем все сценарии сводятся в «матрицу вероятности-тяжести» с экспертной оценкой . Для компенсации отсутствия статистики применяется «техника Дельфи» — анонимное анкетирование экспертов с несколькими турами, где мнения усредняются и возвращаются для уточнения, что позволяет нивелировать предвзятость отдельных участников и получить консенсусный рейтинг рисков . Руководитель организует финальную «сессию валидации», где каждая гипотеза проверяется через ментальное моделирование аварии (мысленный эксперимент с пошаговым развитием событий), и на основе полученных «имитационных траекторий» строится приоритетный перечень защитных мер для нового участка .

17. Как руководителю выстроить стратегию действий при внезапной замене ключевого члена команды (например, ведущего инженера по безопасности) в разгар важного проекта, чтобы минимизировать потерю компетенций и не сорвать сроки?
Краткий ответ. Стратегия включает «защиту от внезапности» заранее — до начала проекта формируется «матрица критических знаний» (кто обладает какой уникальной экспертизой), и вводится практика дублирования: не менее 20% рабочего времени ключевых специалистов тратится на документирование и передачу опыта коллегам в форме видео-инструкций и рабочих логов . При внезапной замене руководитель немедленно назначает «временного заместителя» из команды, который прошёл частичное дублирование, и организует «ускоренную передачу дел» за 3 дня с привлечением уходящего специалиста на условиях консультаций (дистанционно) с обязательной записью всех встреч в базу знаний . Параллельно руководитель пересматривает объём задач: задачи высокой сложности, требующие уникальных знаний, временно передаются внешнему эксперту или перераспределяются между несколькими членами команды с увеличением частоты контрольных точек (ежедневные 15-минутные стендапы), что позволяет сохранить темп и качество проекта без перегрузки оставшихся участников .

18. Как создать команду из представителей разных подразделений (производство, экология, охрана труда, инжиниринг) для проведения добровольной экологической сертификации по стандарту ISO 14001, и как выработать единую стратегию при различиях в мотивации и загруженности участников?
Краткий ответ. Стратегия строится на «матрице интересов»: руководитель проводит индивидуальные собеседования с каждым потенциальным участником, чтобы выявить их скрытые цели (например, для экологов — акцент на снижение

выбросов, для инженеров — оптимизация процессов, для отдела охраны труда — снижение рисков), и затем формулирует общую цель проекта как «повышение рейтинга устойчивости предприятия», которая интегрирует все частные интересы . Участники разбиваются на подгруппы по областям стандарта, но вводятся «перекрёстные роли» — каждый участник работает не только в своей основной зоне, но и участвует в аудите смежной, чтобы развивать системное видение и снижать барьеры между культурами подразделений . Для управления загруженностью вводится «гибкий график»: основные рабочие встречи проводятся в утренние часы, а отчёты сдаются через систему электронного документооборота без обязательного совместного присутствия, при этом руководитель еженедельно выдаёт «пряники» в виде освобождения от других второстепенных задач для членов команды, демонстрирующих наибольший прогресс .

19. Как организовать работу команды при расследовании инцидента, в котором участвуют несколько свидетелей с противоречивыми показаниями, и как выработать объективную версию, не нарушая психологический климат в коллективе?
Краткий ответ. Руководитель команды вводит протокол «независимого опроса» — свидетели дают показания индивидуально и в письменной форме в течение 24 часов, без обсуждения между собой, затем команда (психолог, инженер, юрист) строит «карту расхождений», где выделяются факты, совпадающие у всех (якорные точки), и факты, по которым есть разночтения (зоны неопределённости) . Для зон неопределённости проводится «восстановительная сессия» с визуализацией на макете или схеме, где каждый свидетель, не обвиняя других, объясняет свою версию с точки зрения своего ракурса обзора и восприятия, а руководитель использует методику «множественных перспектив» для синтеза общей картины . Итоговая версия фиксируется как «модель с учётом всех возможных трактовок», и в заключении указывается не единственная причина, а веер причин с вероятностями, что позволяет сохранить доверие свидетелей, так как никто не чувствует себя обвинённым, а команда получает опыт корректной работы с неоднозначной информацией .

20. Как руководителю построить стратегию развития команды на год, чтобы повысить её способность к адаптации в условиях изменяющихся нормативных требований (частое обновление законодательства) и технологических нововведений, и какие метрики использовать для оценки успеха?
Краткий ответ. Стратегия базируется на концепции «обучающейся команды»: вводится ежеквартальный «ретроспективный анализ» — команда анализирует все произошедшие изменения и выявляет, какие решения сработали быстро, а какие были проблемными, и формирует «библиотеку быстрых реакций» — краткие алгоритмы для типовых сценариев изменений (например, как внедрить новый ГОСТ за 2 недели) . Для развития адаптивности используются «игровые симуляции» (раз в месяц — двухчасовая деловая игра, где моделируется резкое изменение законодательства, и команда за ограниченное время разрабатывает план перестройки процессов), что тренирует навык быстрой переориентации и снижает стресс при реальных изменениях . Метрики успеха включают: среднее время от публикации нового норматива до его внедрения (целевой показатель — сокращение с 6 до 2 месяцев), количество успешных «пилотов» новых инструментов, и индекс «готовности к изменениям» — опросный показатель уверенности членов команды в своей способности справляться с новизной, который измеряется до и после тренировок .

УК-5
Краткий ответ.
1. Как учёт культурных различий влияет на восприятие риска и соблюдение правил безопасности сотрудниками из разных национальных коллективов, и какие методы межкультурной коммуникации позволяют выстроить единую политику безопасности без конфликтов?
Краткий ответ. В культурах с высокой дистанцией власти (иерархичные общества) сотрудники склонны безусловно следовать распоряжениям начальника, но редко сообщают о скрытых опасностях, тогда как в индивидуалистических культурах работники более инициативны в подаче сигналов, но могут игнорировать формальные процедуры, поэтому для выстраивания единой политики необходимо проводить совместные тренинги, где на примерах реальных инцидентов показывают, что ценность безопасности универсальна, и создавать многоязычные чек-листы с визуальными символами, которые понятны независимо от языка . Руководитель должен применять модель культурных измерений Хофстеде для адаптации стиля общения: в коллективе с высокой дистанцией власти — чаще использовать письменные, детализированные инструкции, а в культурах с низкой дистанцией — открытые дискуссии и вовлечение всех уровней в принятие решений, что позволяет снизить недопонимание и повысить доверие к системе управления .

2. Какие барьеры межкультурного взаимодействия возникают при организации работы международных проектных групп по внедрению систем безопасности, и как их преодолеть для достижения совместных целей?
Краткий ответ. Основными барьерами являются различие в невербальной коммуникации (например, значение жестов), разный темп принятия решений (быстрый у одних культур, неторопливый у других) и разное отношение ко времени (монохронные — строго по расписанию, полихронные — гибко), а также несовпадение представлений о личном пространстве и формальностях . Для преодоления используется метод культурного ассимилятора — до начала проекта проводятся короткие ролевые игры, где участники разыгрывают типичные ситуации недопонимания и вместе находят компромиссы, а также создаётся «культурный кодекс» проекта с чёткими, но гибкими правилами: например, вводится язык -посредник (английский) для всех документов, но устные обсуждения разрешаются на родных языках с кратким резюме на общем, и все ключевые решения фиксируются в протоколах для устранения двусмысленности . Руководитель проекта назначает «культурных штурманов» из числа участников, знакомых с обеими культурами, которые помогают интерпретировать сигналы и сглаживать конфликты на ранних стадиях .

3. Как культурные особенности восприятия времени и пунктуальности влияют на выполнение планов противопожарных тренировок в многонациональных коллективах, и какие корректирующие стратегии можно предложить?
Краткий ответ. В монохронных культурах (Германия, Скандинавия) опоздание на тренировку на 5-10 минут воспринимается как нарушение дисциплины, а в полихронных культурах (Латинская Америка, Ближний Восток) гибкое начало рассматривается как норма, поэтому жёсткий тайминг может вызывать стресс и сопротивление, снижая

эффективность обучения . Стратегия заключается в разделении тренировок на два модуля: обязательный теоретический блок с фиксированным началом для всех (требование безопасности), и практическая часть с плавающим стартом, где группы приступают к отработке по мере сбора, но с обязательным условием — каждый участник должен отработать все сценарии в течение дня, что уважает культурные привычки, но сохраняет полноту охвата . Дополнительно вводятся «напоминающие триггеры» (смс-оповещения за 30 минут и 5 минут) с учётом часовых поясов для удалённых подразделений, а обратная связь по времени сбора используется не для наказаний, а для корректировки графика будущих тренировок .

4. Как различия в отношении к иерархии и гендерным ролям в разных культурах могут влиять на распределение обязанностей в аварийной команде, и каким образом можно организовать взаимодействие, чтобы использовать сильные стороны каждого участника без дискриминации?
Краткий ответ. В культурах с высокой маскулинностью и сильной иерархией женщины или младшие сотрудники могут быть автоматически отстранены от принятия решений в аварийной ситуации, что снижает эффективность команды, так как ценный опыт остаётся невостребованным, а в эгалитарных культурах, напротив, роль формального лидера может оспариваться, затягивая время реакции . Для решения вводится принцип «ситуационного лидерства»: перед каждой тренировкой чётко фиксируются зоны ответственности на основе компетенций, а не статуса (например, «эксперт по герметизации» и «специалист по эвакуации»), и эти роли закреплены в памятке, которая переведена на все языки и согласована со всеми участниками . Руководитель аварийной команды проходит специальный тренинг по межкультурной коммуникации, чтобы уметь давать обратную связь с учётом культурных особенностей (например, для культур с высоким контекстом — косвенные формулировки, для низкоконтекстных — прямая речь) и обеспечивать, чтобы каждый участник чувствовал себя услышанным, независимо от своего происхождения .

5. Как культурные стереотипы и предубеждения могут искажать оценку опасности при межкультурном аудите безопасности, и какие инструменты помогают минимизировать их влияние на результаты проверки?
Краткий ответ. Стереотипы проявляются, когда аудитор из одной культуры автоматически считает практики другой культуры «небезопасными» только потому, что они отличаются от привычных (например, использование местных материалов или особые методы крепления), что может приводить к необоснованным замечаниям и конфликтам, а также пропуску реальных рисков из-за «культурной слепоты» . Минимизация достигается через применение «структурированных аудиторских протоколов», где каждый критерий оценки чётко привязан к объективным техническим нормам (ГОСТ, ISO), а не к культурным ожиданиям, и обязательное участие в аудите двух аудиторов из разных культурных сред для перекрёстной верификации выводов . После аудита проводится «культурный дебрифинг» — обсуждение возможных искажений с привлечением местных экспертов, не участвовавших в проверке, чтобы отделить объективные недостатки от культурно-обусловленных различий, а итоговый отчёт содержит раздел «культурный контекст» с пояснением, почему те или иные практики сложились исторически, что повышает доверие и снижает конфликтный потенциал .

6. Как организовать процесс обучения персонала правилам безопасности, если на предприятии работают представители культур, где устная традиция сильнее письменной, а инструкции на бумаге игнорируются?
Краткий ответ. В таких условиях эффективным становится «аудиовизуальный метод»: создаются короткие видео-ролики (по 2-3 минуты) с демонстрацией правильных действий на реальных рабочих местах, дублированные голосом на нескольких языках, а также проводятся регулярные «пятиминутки безопасности» в формате устных рассказов от старших мастеров, которые пользуются авторитетом в данной культурной среде, с последующим обсуждением и ответами на вопросы . Письменные инструкции не отменяются, но переводятся в формат пиктограмм и инфографики (по типу инструкций для авиапассажиров), где последовательность действий изображена без слов, что понятно носителям любой устной традиции . Для контроля усвоения используется не письменное тестирование, а практические демонстрации: работник должен показать, как он действует в той или иной ситуации, а руководитель фиксирует результат, что соответствует устной культуре и одновременно гарантирует освоение навыков .

7. Как культурные различия в отношении к риску (толерантность к неопределённости) влияют на внедрение новых защитных технологий, и какие коммуникационные стратегии позволяют преодолеть сопротивление в коллективах с высокой неприязнью к неизвестности?
Краткий ответ. В культурах с высоким индексом избегания неопределённости (Греция, Япония) внедрение новой автоматической системы может встретить сопротивление из-за страха, что она нарушит привычный порядок, даже если она объективно безопаснее, тогда как в культурах с низким индексом (Сингапур, Дания) такие инновации принимаются быстрее . Стратегия для высокого индекса включает «поэтапное внедрение» с длительным пилотным периодом (не менее 3 месяцев), где новая система работает параллельно со старой, и проводятся регулярные демонстрационные сессии для всех смен, где операторы сами могут проверить новую защиту под наблюдением инженера, что снижает тревожность через личный опыт . Дополнительно создаётся «доска достижений», где фиксируются успешные срабатывания новой системы без аварий, и эти данные доступны для ознакомления всем, а руководитель использует авторитетных ветеранов производства (уважаемых в культуре) в качестве амбассадоров нового, чтобы их одобрение стало социальным доказательством надёжности .

8. Как межкультурные различия в восприятии личного пространства и физического контакта могут влиять на безопасность при проведении совместных аварийно-спасательных работ, и как учесть эти особенности в инструкциях?
Краткий ответ. В культурах с малым личным пространством (страны Средиземноморья, Латинской Америки) физический контакт при спасении (подхват, поддержка) не вызывает дискомфорта и ускоряет действие, тогда как в культурах с большим личным пространством (Северная Европа, Восточная Азия) неожиданное прикосновение может вызвать стресс и задержку реакции, что критично при эвакуации . Инструкции по взаимодействию должны учитывать это через алгоритмы: вводится чёткая вербальная команда перед любым физическим контактом (например, «Сейчас я помогу вам встать»),

которая является универсальным сигналом, и данная команда переведена на все языки рабочего коллектива и закреплена в стандарте . На тренировках проводятся специальные упражнения по привыканию к физическому контакту в безопасной обстановке, где участники разных культур отрабатывают эти команды, что постепенно снимает барьеры и формирует единый рефлекс «команда — действие» .

9. Как культурные нормы выражения эмоций (экспрессивные vs. сдержанные) влияют на качество обратной связи при разборе инцидентов, и как создать безопасное пространство для открытого обсуждения ошибок в межкультурной команде?
Краткий ответ. В экспрессивных культурах эмоциональные реакции на инцидент (гнев, страх) могут подавлять конструктивный диалог, а в сдержанных культурах ошибки могут замалчиваться из-за боязни «потерять лицо», поэтому в обоих случаях страдает анализ корневых причин . Для создания безопасного пространства вводится правило «факты до эмоций»: разбор начинается с хронологии событий, записанной в журнале, без указания имён, и только после восстановления объективной картины участники приглашаются к обсуждению в формате «как мы можем улучшить систему», а не «кто виноват» . Используется техника «раундов без осуждения» — каждый член команды по кругу высказывается о том, что он чувствовал во время инцидента, и это фиксируется как ценная информация для психологической подготовки, но не влияет на оценку вины, а руководитель выступает модератором, задавая нейтральные вопросы и подчёркивая, что разные эмоциональные реакции — это нормально .

10. Как культурное разнообразие в подходах к решению проблем (аналитический vs. интуитивный) может обогатить процесс разработки планов локализации аварий, и как организовать взаимодействие для получения наилучшего результата?
Краткий ответ. Аналитический подход (типичен для германских и скандинавских культур) даёт детальные пошаговые алгоритмы, а интуитивный (восточные и южные культуры) позволяет быстро находить нестандартные решения на основе опыта, и их сочетание создаёт синергию, где первый обеспечивает надёжность, второй — гибкость . Организация строится на этапе «мозгового штурма», где сначала интуитивисты генерируют максимальное количество идей без критики, затем аналитики сортируют их по критериям «время-ресурсы-эффективность» и превращают в алгоритмы, после чего проводится «стресс-тест» обоих подходов на симуляторе . Руководитель назначает «перекрёстных наставников» — аналитика обучает интуитивиста структурированному мышлению, а интуитивист знакомит аналитика с техниками быстрого принятия решений в условиях нехватки данных, что развивает взаимное уважение и расширяет репертуар команды .

11. Как культурные различия в отношении к иерархии влияют на процедуру остановки производства при угрозе безопасности (право «красной кнопки»), и как сделать эту процедуру эффективной в коллективе, где младшие сотрудники не решаются оспаривать решение старших?
Краткий ответ. В культурах с высокой дистанцией власти младший оператор может не остановить процесс, даже видя опасность, потому что формальный старший (мастер) не дал команды, что приводит к катастрофическим задержкам, а в низкодистантных культурах остановка инициируется любым сотрудником, что быстрее, но иногда приводит к ложным остановкам . Стратегия включает формализацию «процедуры двойного вето»: остановка производится при совпадении мнения оператора и датчика АСУ (технический сигнал), и это не требует разрешения мастера — алгоритм зафиксирован в регламенте как обязательный, что снимает психологический барьер, а для младшего персонала проводятся отдельные тренинги по утверждению своей позиции с использованием техники «я вижу-я сообщаю» (без оспаривания авторитета, а как информация) . Дополнительно вводится «система подтверждения» — если младший сотрудник сообщает об опасности, старший обязан публично прокомментировать его сигнал в течение 2 минут, что создаёт культуру, где сигнал снизу воспринимается как помощь, а не как вызов субординации .

12. Как культурные особенности восприятия чистоты и порядка могут влиять на соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил хранения опасных веществ, и какие методы межкультурного компромисса применимы?
Краткий ответ. В некоторых культурах уборка воспринимается как личное дело, а порядок хранения может быть «визуально приемлемым» по местным меркам, но не соответствовать строгим нормам разделения совместимости веществ (например, хранение кислот рядом с горючими материалами по принципу «так исторически сложилось») . Решение — введение «универсальных цветовых зон» с использованием международной системы цветовой маркировки (красный — горючие, жёлтый — окислители, синий — кислоты) и обязательная еженедельная фото-фиксация состояния склада с последующим совместным обсуждением на общей встрече, где руководитель объясняет, что порядок — это не про национальные привычки, а про физику процессов . Также создаются «бригады добрососедства» из представителей разных культур, которые проводят взаимные проверки и помогают друг другу довести участки до стандарта, что превращает контроль в поддерживающее взаимодействие, а не в принуждение .

13. Как при проведении инструктажа по безопасности на многоязычной площадке добиться того, чтобы ключевые предупреждения (например, о взрывоопасности) были восприняты одинаково всеми работниками, независимо от их культурного фона и уровня владения языком?
Краткий ответ. Достигается через «модальность тройного дублирования»: каждое критическое предупреждение подаётся в трёх форматах — текст на рабочем языке (с кратким переводом на основные языки коллектива), звуковой сигнал с голосовой подсказкой (на общем языке) и яркий пиктографический знак, соответствующий международным стандартам ISO 7010, который понятен без слов . Инструктаж строится как активное вовлечение: после объяснения инструктор показывает знак и просит всех участников хором назвать, что он означает на их родном языке, что не только проверяет понимание, но и снимает языковой барьер через игровой момент . Для закрепления создаются «шпаргалки-раскладушки» с основными знаками и их переводом на 4-5 языков, которые выдаются каждому сотруднику, а также проводится практический тест, где работник должен найти соответствующий знак по описанию ситуации, что подтверждает усвоение на уровне действия, а не зубрёжки .

14. Как культурные различия в восприятии коллективной vs. индивидуальной ответственности влияют на систему подачи сообщений о нарушениях, и как построить систему, которая учитывает обе модели?
Краткий ответ. В культурах с коллективистским уклоном (Китай, Япония) нарушения часто скрываются, чтобы не подвести группу, а в индивидуалистических (США, Австралия) сообщения подаются открыто, но могут носить обвинительный характер, что разрушает доверие . Компромиссная система строится на анонимной подаче через цифровой интерфейс с обязательной обратной связью о принятых мерах, но без указания авторства, что удовлетворяет коллективистов (нет персональной ответственности перед группой) и индивидуалистов (проблема решена) . Дополнительно вводятся «групповые чек-листы безопасности», где бригада совместно отмечает выполнение норм и ставит общую подпись, что поощряет коллективную ответственность, и параллельно — «индивидуальные карты достижений», где фиксируются личные инициативы, что даёт признание индивидуалистам, и такая гибридная модель уважает обе культурные доминанты .

15. Как культурные особенности приветствия и установления контакта влияют на эффективность работы международных комиссий по расследованию аварий, и какие ритуалы помогают наладить рабочие отношения?
Краткий ответ. В культурах с формальными приветствиями (Япония, Германия) пропуск рукопожатия или недостаточно подробное представление может быть воспринят как неуважение, а в культурах с неформальными — излишняя официальность создаёт напряжение, поэтому ключевым ритуалом становится «предварительная встреча-знакомство» за 1-2 дня до начала расследования, где все члены комиссии представляются, обмениваются визитками и кратко рассказывают о своём опыте, что задаёт тон сотрудничества и позволяет адаптировать стиль общения . На этой встрече согласуются «правила игры»: как будут проходить обсуждения (допустимы ли перебивания, какова длительность выступлений), что заранее нейтрализует культурные коллизии . Дополнительно назначается «культурный посредник» — член комиссии, знакомый со всеми участниками, который следит за тем, чтобы никто не чувствовал себя исключённым, и при необходимости переформулирует высказывания для разных культурных аудиторий .

16. Как культурные различия в отношении к формальным процедурам и документации (вербальные vs. письменные контракты) могут повлиять на выполнение планов ремонтных работ, и как достичь баланса между гибкостью и обязательностью?
Краткий ответ. В культурах с письменной традицией (скандинавские страны) любые изменения в плане требуют внесения в документы до начала работ, а в культурах с устной традицией (многие страны Африки, Ближнего Востока) нередко действуют по устной договорённости, что создаёт конфликт при проверках — письменного подтверждения нет, но работа выполнена . Баланс достигается через «гибридный регламент»: ключевые параметры безопасности (давление, температура, состав среды) фиксируются письменно и остаются неизменными, а второстепенные организационные моменты (очерёдность операций, время обедов) могут корректироваться устно с обязательным кратким аудио-или видео-подтверждением (например, смартфоном) . В конце каждой смены проводится «быстрая пятиминутная сверка» — устное подведение итогов с записью на диктофон, которая затем расшифровывается и вкладывается в общий пакет документов, что удовлетворяет обе культурные модели и даёт юридически значимый след .

17. Как культурные особенности восприятия юмора и сарказма могут влиять на психологический климат в команде безопасности, и как использовать это знание для снижения напряжённости при обучении сложным темам?
Краткий ответ. В культурах, где юмор используется для разрядки (американская, британская), сарказм по поводу собственных ошибок может быть принят как норма, а в культурах, где сарказм воспринимается как агрессия (японская, корейская), он может вызвать замкнутость и страх, поэтому руководитель должен заранее выяснить предпочтения команды через анонимный опрос и согласовать «юмористический этикет» — например, разрешены только шутки о ситуациях, но не о личностях, и только на неформальных встречах . Для обучения сложным темам (например, работа с токсичными веществами) используется «игровой подход» с элементами лёгкого соревнования (командные квизы), где юмор возникает естественно из процесса, а не из критики, и это снижает тревожность и повышает запоминание . Если в команде есть представители культур, не принимающих юмор в рабочей обстановке, руководитель вводит правило «опциональная улыбка» — шутки приветствуются, но никто не обязан на них реагировать, и это уважает право на серьёзность, сохраняя общий позитивный тон .

18. Как культурные различия в отношении к обратной связи (прямая vs. косвенная) могут влиять на эффективность корректирующих действий после инцидента, и какую модель обратной связи выбрать для межкультурной команды?
Краткий ответ. В культурах с прямой коммуникацией (Германия, Нидерланды) сотрудники ожидают чёткого указания на ошибку, в косвенных (Великобритания, Япония) — намёков или общих формулировок, и если применять прямую обратную связь к косвенным культурам, это может вызвать потерю лица и демотивацию, а косвенная к прямым — непонимание серьёзности нарушений . Оптимальной для межкультурной команды является модель «сэндвич»: начинаем с положительного аспекта (что сделано хорошо), затем излагаем факты отклонения без оценочных суждений (только объективные параметры), и завершаем предложением по улучшению (совместная выработка решения) — эта структура нейтральна и приемлема для обеих моделей . Кроме того, вводится «опциональная глубина»: получатель сам выбирает, хочет ли он услышать прямую оценку или косвенный намёк, что отмечается в личном профиле, и руководитель адаптирует стиль общения под предпочтения каждого члена команды .

19. Как культурные различия в праздниках и выходных днях влияют на график плановых проверок безопасности в международных компаниях, и как планировать эти мероприятия, чтобы не нарушать культурные традиции и сохранить периодичность контроля?
Краткий ответ. В каждой культуре существуют национальные и религиозные праздники, когда персонал отсутствует или работает в сокращённом режиме, и проведение проверки в такие дни может быть неэффективным (неполный состав) и оскорбительным (нарушение культурного уважения), поэтому для планирования используется единый «календарь культурных событий», интегрированный в систему планирования, где красным выделены дни, когда проверки не

проводятся . Плановые проверки переносятся на предпраздничные периоды (за 2-3 дня) или на первую рабочую неделю после праздников, причём в предпраздничные дни акцент делается на упрощённые «блиц-проверки» (10-15 минут) для выявления явных нарушений, а полноценные аудиты переносятся на нейтральные периоды . Компенсаторный механизм — введение «дежурных смен безопасности» в праздники (добровольцы из числа местных сотрудников), которые проходят обучение и могут оперативно реагировать на ЧП, что закрывает риск без нарушения культурных норм .

20. Как культурные особенности восприятия времени и планирования (ориентация на долгосрочную vs. краткосрочную перспективу) влияют на инвестиции в модернизацию систем безопасности, и какую стратегию убеждения использовать для разных культурных групп при обосновании бюджета?
Краткий ответ. В долгосрочно ориентированных культурах (Китай, Япония) аргументы о будущих выгодах и предотвращении катастроф через 10-15 лет воспринимаются позитивно, а в краткосрочных (США, Великобритания) — упор делается на быструю окупаемость и снижение страховых премий в ближайшие 2-3 года, поэтому одна и та же инвестиция должна быть представлена в двух упаковках . Для универсального подхода разрабатывается «двухгоризонтный бизнес-кейс», где на первой странице — быстрые выгоды (экономия на штрафах, снижение простоев), на второй — долгосрочная устойчивость (соответствие будущим нормативам, повышение капитализации), и переговорщик выбирает акцент в зависимости от культурной доминанты принимающей стороны . При этом в коллективном обсуждении бюджета участвуют представители обеих культурных групп, и руководитель применяет технику «компромиссного портфеля» — часть средств направляется на проекты с быстрым эффектом (уважение краткосрочной культуры), часть — на фундаментальные исследования (уважение долгосрочной), что создаёт сбалансированную стратегию, приемлемую для всех .

УК-6
а вместо слова Ответ написать Краткий ответ.
1. Как провести самооценку собственных компетенций в области управления рисками, чтобы выявить разрыв между текущими навыками и требованиями профессионального стандарта, и какие инструменты для этого наиболее эффективны?
Краткий ответ. Самооценка строится на сопоставлении своего реального опыта с эталонным профилем компетенций специалиста по промышленной безопасности (например, профстандарт 40.202), где для каждой компетенции (идентификация опасностей, количественная оценка рисков, разработка защитных мер) выставляется балл от 1 до 5 на основе анализа выполненных проектов и решённых задач, а для объективности используется «360-градусная обратная связь» — запрос мнения у коллег, руководителей и подчинённых, что позволяет увидеть «слепые зоны» . Инструменты включают рефлексивный дневник, где фиксируются сложные ситуации и найденные решения, а также онлайн-тренажёры с типовыми кейсами, где сравнивается время и правильность ответа с эталоном эксперта, и на основе этих данных строится «карта развития» с зонами ближайшего роста . Результатом становится индивидуальный план повышения квалификации на ближайшие 6 месяцев, где приоритет отдаётся наиболее слабым звеньям (например, правовым аспектам или навыкам работы с новым ПО).

2. Каким образом можно организовать непрерывный процесс самооценки эффективности собственных управленческих решений в чрезвычайных ситуациях, и какие критерии использовать для измерения прогресса?
Краткий ответ. Непрерывная самооценка реализуется через ведение «журнала аварийных решений», где после каждой учебной тревоги или реального инцидента кратко фиксируются: принятое решение, альтернативы, время на принятие, результат и эмоциональное состояние, а через 2-3 дня проводится отсроченная рефлексия с ответом на вопрос «что я сделал бы иначе сейчас» . Критериями прогресса служат: сокращение времени принятия решения в аналогичных условиях (цель — минус 20% за полгода), увеличение числа учтённых альтернатив (с 2 до 4 вариантов), а также стабильность качества решений при возрастающем стрессе, что проверяется через симуляторы с усложняющимися вводными . Дополнительно используется шкала «уверенность-точность», где сопоставляется субъективная оценка своей готовности с фактическими результатами, и при систематическом расхождении (завышенная самооценка) корректируется план тренировок в сторону более сложных сценариев.

3. Как определить приоритетные направления собственного профессионального развития, если перед вами стоят задачи в области охраны труда, промышленной безопасности и экологического контроля, а ресурсы времени ограничены, и какая методика поможет расставить приоритеты объективно?
Краткий ответ. Приоритизация строится на матрице Эйзенхауэра, адаптированной под профессиональные компетенции: все задачи делятся по осям «срочность/важность» для текущей деятельности и «дефицит/избыток знаний» для развития, причём на основе самооценки и внешней обратной связи определяется, где разрыв знаний наибольший, и эти зоны получают приоритет . Дополнительно применяется метод «80/20» (анализ, какие 20% компетенций дают 80% эффективности) — например, для инженера по безопасности это часто навыки системного анализа и коммуникации, а не узкие технические детали, поэтому в первую очередь развиваются именно они . Для объективности используется «рейтинг-веер»: каждое направление оценивается по трём критериям (актуальность, сложность освоения, потенциальное влияние на результат), суммируются баллы, и выбираются 2-3 направления с максимальным суммарным показателем, на которых фокусируется 70% учебного времени.

4. Как самооценка собственного стиля руководства в кризисных условиях помогает улучшить управление командой при ликвидации аварии, и какие индикаторы указывают на необходимость корректировки стиля?
Краткий ответ. Самооценка базируется на анализе собственных реакций в прошлых кризисах (например, склонность к авторитарным командам или, наоборот, к затяжным консультациям) и сравнении с эталонными профилями эффективных кризисных менеджеров, где ключевыми индикаторами для корректировки служат: частота переспрашивания (более 2 раз за инструктаж), задержки между получением информации и выдачей команды (более 30 секунд), а также уровень стресса команды, оцениваемый по опросу после учений . Для улучшения вводится рефлексивная техника «5 минут после тревоги»

— сразу после завершения аварийной ситуации руководитель записывает три успешных действия и три, которые можно было сделать лучше, и сравнивает эти записи за разные периоды, отслеживая динамику . Если анализ показывает, что авторитарный стиль даёт быстрые, но поверхностные решения, а демократический — более качественные, но медленные, то целью становится освоение «ситуационного лидерства» с гибким переключением между стилями в зависимости от фазы аварии (локализация — авторитарно, устранение последствий — консультативно).

5. Как разработать систему самооценки для мониторинга собственной устойчивости к профессиональному выгоранию в условиях высокой ответственности, и какие ранние признаки должны стать сигналами к изменению режима работы?
Краткий ответ. Система включает еженедельное заполнение короткого опросника (10 вопросов по шкале от 1 до 5) по четырём блокам: эмоциональное истощение (чувство опустошённости), деперсонализация (циничное отношение к работе), снижение когнитивной эффективности (ошибки внимания) и физические симптомы (головные боли, бессонница), причём результаты сравниваются с «красной зоной» (средний балл выше 4 по любому блоку) . Ранними сигналами служат: увеличение времени на привычные задачи более чем на 15%, рост числа мелких ошибок в документации, потеря интереса к новым проектам, а также уменьшение качества обратной связи подчинённым . При выявлении тревожных трендов план корректировки включает: перераспределение части рутинных задач на период восстановления, введение обязательных «рефлексивных пауз» (10-15 минут после сложных инцидентов) и усиление физической активности вне работы, с повторной оценкой через месяц для проверки эффективности мер.

6. Как использовать самооценку для выявления привычных когнитивных искажений, мешающих объективно оценивать риски (например, склонность к оптимизму или подтверждению своих гипотез), и какие техники помогают их нейтрализовать?
Краткий ответ. Для выявления искажений ведётся «дневник решений»: в течение месяца фиксируются все значимые оценки рисков (например, «вероятность отказа этого насоса — 5%») и их фактическое подтверждение, а затем рассчитывается калибровка (отношение правильных прогнозов к ошибочным), и если обнаруживается систематическая ошибка (например, прогнозы всегда занижены), это указывает на «оптимизм» . Техники нейтрализации включают «проверку противоположным» — перед принятием решения формулируются минимум три аргумента, почему прогноз может оказаться неверным, и «метод пре-мортем» — мысленное моделирование провала решения и поиск причин заранее . Также используется «смена перспективы»: представить, что оценивает риски незнакомый эксперт, и записать, какие вопросы он бы задал, что позволяет выйти за рамки привычных допущений и снизить влияние искажений на 30-40% согласно исследованиям в поведенческой экономике.

7. Как провести самооценку собственной способности к обучению на ошибках (формирующий рефлексии), и какие критерии позволяют отличить продуктивный анализ от бесплодного самоедства?
Краткий ответ. Самооценка строится на анализе трёх последних ошибок (в том числе незначительных) с помощью метода «структурированного разбора»: ответить на вопросы «какая была моя гипотеза», «что пошло не так», «какие данные я упустил», «что я теперь буду делать иначе», и если разбор заканчивается эмоциональным самобичеванием без конкретного плана действий — это самоедство, а если по каждому пункту есть измеримый шаг (например, «буду перепроверять показания с двух датчиков»), то рефлексия продуктивна . Критерием служит время перехода от анализа к действию: продуктивная рефлексия занимает не более 30 минут на ошибку и завершается записью в «банк уроков», а бесплодная — длится часами и не даёт новых алгоритмов . Для контроля эффективности через 2 недели проверяется, были ли применены новые алгоритмы в аналогичной ситуации, и если да — самооценка признаётся успешной, а если нет — корректируется способ извлечения уроков (например, вводится напоминание-триггер на рабочем столе).

8. Как самооценка собственного уровня стрессоустойчивости влияет на планирование графика выполнения опасных работ, и какие методы позволяют объективно измерить и повысить этот показатель?
Краткий ответ. Самооценка стрессоустойчивости включает измерение субъективного уровня тревоги по шкале от 1 до 10 перед выполнением критических операций и сопоставление с объективными показателями (частота пульса, вариабельность сердечного ритма с помощью умных часов) в течение рабочей смены, причём если уровень тревоги превышает 7 и пульс держится выше 110 уд/мин более 10 минут, это сигнал к переносу ответственной операции на более спокойное время . Для повышения устойчивости используются дыхательные техники (квадратное дыхание 4-4-4-4) перед началом работ и «когнитивная переоценка» — переформулирование опасной ситуации как «вызова, к которому я подготовлен», а не как «угрозы», что снижает кортизол . Метрикой прогресса служит снижение субъективной тревоги на 2 балла после трёх месяцев регулярных тренировок, а также уменьшение числа пауз, взятых в ходе сложных операций, что фиксируется в рабочем журнале .

9. Каким образом самооценка временных затрат на различные виды деятельности (подготовка документов, осмотры, совещания) позволяет оптимизировать рабочий день и высвободить время для профессионального развития, и какие инструменты хронометража наиболее объективны?
Краткий ответ. Проводится недельный хронометраж с использованием приложения-таймера, где каждое действие (до 15 минут) категоризируется по типу задач (контроль, коммуникация, аналитика), и в конце недели строится диаграмма распределения времени, после чего выполняется «аудит эффективности»: задачи, занимающие более 30% времени, но дающие менее 10% результата (по критерию влияния на безопасность), обозначаются как «поглотители» . Например, если еженедельные совещания занимают 8 часов, а реальные решения принимаются только за 2 часа, то приоритет — сократить регламент до 1 часа с обязательной повесткой и таймером для каждого выступающего . Высвобожденное время (минимум 2 часа в неделю) направляется на изучение новых нормативов или курс повышения квалификации, а через месяц повторный хронометраж показывает, удалось ли устойчиво закрепить новый баланс .

10. Как оценить собственный уровень развития навыков системного мышления при анализе сложных аварийных ситуаций,

и какие упражнения помогают совершенствовать эту компетенцию на основе самооценки?
Краткий ответ. Уровень оценивается через анализ последнего расследования инцидента: считается количество выявленных системных факторов (связей между оборудованием, человеком и организацией) — если их менее 5, а все причины сведены к «ошибке оператора», то системное мышление развито слабо . Упражнения включают составление «кругов причинности» для каждого инцидента (10-15 элементов с обратными связями), а затем сравнение своей карты с эталонной, полученной от эксперта (ментора), причём особое внимание уделяется пропущенным петлям обратной связи . Самооценка прогресса проводится раз в квартал по критерию «глубина анализа»: увеличилось ли число учтённых уровней управления (индивидуальный, групповой, организационный, внешний) с 2 до 4, и насколько расширился временной горизонт анализа (с 1 дня до 1 месяца до инцидента).

11. Как самооценка собственного уровня владения современными цифровыми инструментами (АСУ ТП, системы моделирования рисков) влияет на выбор приоритетов в повышении квалификации, и какие объективные тесты можно использовать для измерений?
Краткий ответ. Объективная самооценка проводится через выполнение практического кейса: например, моделирование последствий утечки в программе (PHAST или ALOHA) без помощи инструкции, при этом фиксируется время (норматив для профи — 20 минут) и количество ошибок (более 3 ошибок ввода параметров считается низким уровнем) . Также используется «тест на принятие решений с Цифровым двойником», где система оценивает не только конечный результат, но и траекторию действий (например, нерациональные шаги увеличивают штрафное время) . На основе балльной шкалы (от 1 до 5) выделяются слабые модули (например, работа с базами данных отказов), и приоритетом становится прохождение короткого онлайн-курса именно по этому модулю, с повторным тестом через месяц для верификации прогресса .

12. Как разработать стратегию саморазвития на основе анализа успешных практик коллег (бенчмаркинг собственной деятельности), чтобы не просто копировать их действия, а адаптировать под свои индивидуальные особенности и стиль работы?
Краткий ответ. Бенчмаркинг включает наблюдение за работой 2-3 признанных экспертов (например, в течение недели по 1 часу в день) с фиксацией их ключевых приёмов (структура проверок, способы документирования, стиль общения с персоналом), а затем сравнение с собственными методами, но не для прямого копирования, а для выделения «паттернов успеха» . Затем выбираются 2-3 приёма, которые резонируют с личными ценностями (например, аккуратность в отчётах или эмпатия при общении), и адаптируются через «метод пробных изменений» — каждую неделю внедряется один новый приём, и оценивается его удобство и результативность по трём критериям (скорость, точность, уровень стресса) . Через 2 месяца проводится повторная самооценка по тем же критериям, чтобы определить, какие адаптированные практики действительно повысили эффективность, и они закрепляются, а неподходящие отбрасываются.

13. Как самооценка собственной способности к ведению переговоров с надзорными органами помогает улучшить взаимодействие с инспекциями и сократить время на устранение предписаний, и какие критерии прогресса можно использовать?
Краткий ответ. Самооценка проводится через анализ трёх последних взаимодействий с инспекцией: фиксируются подготовительный этап (полнота собранных документов), этап обсуждения (число уточняющих вопросов инспектора) и этап исполнения (количество повторных запросов) — и если более 30% времени уходит на поиск документов на месте, это указывает на слабую подготовку . Критериями прогресса служат: сокращение времени переговоров на 20%, уменьшение числа предписаний с формулировкой «непредставлены документы» и рост доли досудебных урегулирований разногласий (с 10% до 50%) . Для улучшения навыка используются «ролевые игры» с коллегой, который выступает в роли строгого инспектора, с записью диалога на видео и последующим анализом речевых оборотов — выявляются фразы, вызывающие конфликт, и заменяются на конструктивные альтернативы.

14. Как организовать самооценку собственного умения делегировать полномочия при организации противопожарных учений, и какие признаки указывают на недостаточную эффективность делегирования?
Краткий ответ. Самооценка проводится на основе опросника: сколько задач из общего объёма подготовки к учениям было передано подчинённым (целевой показатель — не менее 50% для опытного руководителя), и какой процент этих задач был выполнен без вашего дополнительного вмешательства (идеально — 80%) . Признаками недостаточного делегирования служат: ваше участие в каждой мелкой детали (проверка каждого огнетушителя), более 3 ваших корректировок за день на инструктаже, и жалобы членов команды на неясность их зон ответственности . Для улучшения внедряется техника «предварительного согласования объёма» — каждому члену команды выдаётся письменный перечень его задач с сетевым графиком, и они сами распределяют своё время, а вы контролируете только контрольные точки, что сокращает вашу нагрузку на 30% и повышает инициативу команды.

15. Как самооценка уровня владения юридическими аспектами охраны труда влияет на качество разработки внутренних нормативных документов, и какие источники для самостоятельного изучения наиболее эффективны?
Краткий ответ. Самооценка выполняется через тестирование на знание 10 ключевых нормативных актов (Трудовой кодекс, ФЗ-116, ФЗ-426, Правила по охране труда при работе на высоте и др.) с решением практических кейсов (например, как оформить приказ о назначении ответственного) — если правильных ответов менее 70%, это сигнал к углублённому изучению . Наиболее эффективными источниками являются не просто тексты законов, а комментарии Роструда и судебная практика (например, обзоры на сайте онлайнинспекция.рф), а также участие в профессиональных вебинарах с разбором конкретных судебных дел . Прогресс оценивается через способность самостоятельно составить проект локального акта (например, инструкцию по охране труда для новой должности) и сравнить его с типовым образцом, при этом показатель «число замечаний» снижается от 5-6 до 1-2 за полгода систематических занятий.

16. Как использовать самооценку для улучшения навыков публичных выступлений при проведении инструктажей по безопасности, и какие индикаторы свидетельствуют о росте ораторского мастерства?
Краткий ответ. Самооценка строится на записи видео своих инструктажей (не менее 3 раз) с последующим анализом по критериям: время контакта глазами с аудиторией (должно быть >70% времени), число слов-паразитов (целевой показатель — <5 за 10 минут), наличие риторических вопросов и пауз для осмысления (не менее 3 пауз по 2-3 секунды) . Индикаторами роста служат: снижение процента переспрашивающих вопросы (с 30% до 10%), увеличение числа спонтанных, а не заученных примеров, и сокращение времени на подготовку (с 2 часов до 30 минут при том же качестве) . Для практики используется метод «ток-шоу» — перед инструктажем записывается короткая самопрезентация на 2 минуты, и через месяц сравнивается по плавности речи и структуре аргументов.

17. Как самооценка собственного уровня критического мышления при чтении отчётных документов (акты, экспертизы) позволяет выявлять скрытые риски, и какие техники проверки себя можно применить?
Краткий ответ. Самооценка проводится через анализ последнего прочитанного отчёта экспертизы промышленной безопасности: выделяется 5-7 ключевых выводов, и для каждого формулируется встречный вопрос (например, «на каких измерениях основан этот вывод?»), а затем проверяется, были ли эти вопросы заданы в реальности — если менее 50% вопросов были поставлены, критическое мышление недостаточно . Техника «адвоката дьявола» помогает: при чтении отчёта специально искать слабые места (нестыковки, неполные данные) и записывать их, а затем сравнивать с замечаниями независимого эксперта (если они есть) для самопроверки . Прогресс оценивается через увеличение числа выявленных несоответствий в одном отчёте (с 2 до 5-6) и сокращение времени на их обнаружение с 1 часа до 20 минут за счёт использования разработанного чек-листа «слабые точки экспертизы».

18. Как провести самооценку собственного уровня гибкости при внезапном изменении законодательства (например, введение новых правил по обращению с отходами), и какие действия помогут быстрее адаптироваться?
Краткий ответ. Гибкость оценивается по времени, которое требуется для перестройки рабочих процессов после выхода нового документа: если оно превышает 1 месяц (для типового изменения) — уровень гибкости низкий, и самооценка включает анализ причин задержки (недостаток информации, страх ошибок, перегруженность) . Стратегия ускоренной адаптации: немедленно выделяется 2 часа в неделю на «мониторинг изменений» с обязательным кратким резюме на 1 страницу, затем проводится «пилотное внедрение» на одном участке, и только после этого масштабирование, что сокращает общий цикл до 2 недель . Прогресс фиксируется через сравнение времени реакции на предыдущее и последующее изменения — уменьшение с 30 до 15 дней считается хорошим результатом, а также через субъективное снижение стресса по шкале от 1 до 10 при столкновении с новой нормой.

19. Как самооценка собственного умения работать в условиях неопределённости (неполные данные, противоречивые инструкции) помогает выработать стратегию действий в сложных ситуациях, и какие упражнения развивают эту способность?
Краткий ответ. Самооценка проводится через моделирование ситуации, когда выдаётся только 50% необходимых данных для оценки риска, и фиксируется время, через которое принимается решение (если более 20 минут без уверенного шага — навык слабый) . Упражнения включают «инкрементальное принятие решений»: решение разбивается на 3-4 этапа, и на каждом этапе собирается новая порция информации, но уже используются промежуточные результаты, что позволяет не ждать полноты данных . Прогресс оценивается через увеличение числа решений, принятых в условиях неопределённости и оказавшихся верными (с 50% до 70% правильных), а также через субъективное снижение дискомфорта по шкале — с 8 до 4 баллов за полгода практики.

20. Как разработать цикл самооценки и коррекции для долгосрочного профессионального развития (на 3-5 лет), чтобы он был не разовым мероприятием, а встроенным процессом, и какие контрольные точки должны быть в этом цикле?
Краткий ответ. Цикл состоит из четырёх фаз: 1) ежегодный «рефлексивный аудит» в конце декабря с ответами на вопросы «какие компетенции выросли, какие остались на месте, какие появились новые требования», 2) квартальные «мини-срезы» — короткое тестирование по одной ключевой компетенции, 3) ежемесячные «ретроспективы» — 15-минутный анализ 3-5 ситуаций за месяц, и 4) ежедневный «пятиминутный дневник» с тремя пунктами: что удалось, что не удалось, один урок . Контрольные точки: январь — составление плана развития на год, апрель — проверка выполнения первого квартального плана, июль — корректировка целей на основе промежуточных результатов, октябрь — стресс-тест (моделирование сложной ситуации) для проверки роста . В конце цикла (3 года) проводится «интегральный срез» — сравнение начального и итогового профиля компетенций по 10 параметрам, и на его основе строится новый цикл, что превращает самооценку в драйвер непрерывного совершенствования.

ОПК-3
мить цифрой, а вместо слова Ответ написать Краткий ответ.
1. Какова структура и логика построения отчёта по результатам производственного контроля на опасном объекте, чтобы он соответствовал требованиям Ростехнадзора и одновременно служил инструментом для внутреннего управления рисками, и какие разделы являются обязательными?
Краткий ответ. Отчёт по производственному контролю строится по стандартной схеме: титульный лист с реквизитами организации и подписями, введение с целями и сроками, основная часть с разбивкой по объектам (инспекции оборудования, результаты замеров, выполненные предписания), раздел анализа инцидентов и микротравм, а также заключение с выводами и планом корректирующих мероприятий на следующий период, причём для внутреннего управления дополнительно включается раздел «оценка эффективности барьеров защиты» с цветовой индикацией (зелёный/жёлтый/красный) . Каждый раздел должен содержать не только констатацию фактов, но и краткий анализ отклонений от нормативов с указанием причин, а также таблицы с динамикой показателей за последние 3-5 периодов для выявления трендов . Отчёт завершается подписью руководителя и датой, а также приложением всех протоколов измерений

и актов проверок в виде отдельных приложений с нумерацией и перекрёстными ссылками из основной части .

2. Какие требования предъявляются к оформлению реферата по проблеме промышленной безопасности, включая структуру, объём, стиль изложения и список литературы, чтобы работа была принята на профильной конференции или в вузовском журнале?
Краткий ответ. Реферат должен содержать введение с актуальностью и целью, обзор литературы (не менее 10 источников за последние 5 лет, включая зарубежные), основную часть с анализом подходов к решению проблемы (сравнение нормативных методов, критический разбор кейсов), собственный аналитический раздел с предложениями по улучшению, и заключение с выводами . Объём — 15-20 страниц машинописного текста (шрифт 14, интервал 1,5), стиль — научно-публицистический с чёткой аргументацией, без разговорных оборотов, но с минимальным количеством сложноподчинённых конструкций для лёгкости чтения . Список литературы оформляется по ГОСТ Р 7.0.100-2018 в алфавитном порядке, с обязательным указанием DOI для статей, а в тексте используются квадратные скобки с номером источника и страницей, причём ссылки на нормативные акты должны быть с указанием последней редакции .

3. Как правильно оформить заявку на патент в области средств индивидуальной защиты или устройства для контроля параметров среды, чтобы она соответствовала формальным требованиям Роспатента и имела высокие шансы на получение патента?
Краткий ответ. Заявка включает заявление о выдаче патента, описание изобретения (формула, чертежи, реферат) по установленной форме, где описание должно содержать разделы: область техники, уровень техники (с анализом аналогов и их недостатков), раскрытие сущности изобретения с указанием технического результата, краткое описание чертежей, осуществление изобретения (конкретные примеры) и формулу, определяющую объём правовой охраны . Чертежи выполняются в соответствии с требованиями к графике (размеры, обозначения, масштаб), а реферат не должен превышать 1000 знаков и должен содержать указание на технический результат . Дополнительно прилагается ходатайство о проведении экспертизы по существу и документ об уплате пошлины, причём для ускорения процесса полезно провести предварительный патентный поиск и приложить его результаты в виде отдельной справки .

4. Какие требования предъявляются к оформлению научной статьи по результатам моделирования аварийных ситуаций для журнала из перечня ВАК, включая структуру, аннотацию, ключевые слова и ссылочный аппарат?
Краткий ответ. Статья должна содержать УДК, расширенную аннотацию (200-250 слов на русском и английском) с кратким изложением цели, методов, результатов и области применения, а также 5-7 ключевых слов на двух языках, затем введение (постановка проблемы, обзор, цель), методологию (описание модели, программное обеспечение, исходные данные), результаты (численные данные, графики) с их обсуждением, заключение (выводы и рекомендации) и список литературы (не менее 15 источников, 30% — зарубежные за последние 3 года) . Графики и таблицы нумеруются и снабжаются подписями, все сокращения расшифровываются при первом упоминании, а ссылки в тексте оформляются в квадратных скобках с указанием номера по списку, причём для математических формул используется редактор формул, а единицы измерения — в системе СИ . Объём статьи обычно 6-10 страниц формата А4, и перед отправкой обязательно проверяется уникальность текста (не менее 85% по системе «Антиплагиат» для журналов ВАК).

5. Как структурируется отчёт о расследовании серьёзного инцидента для предоставления в надзорные органы, и какие документы должны быть приложены, чтобы он был принят без дополнительных запросов?
Краткий ответ. Отчёт включает титульный лист с грифом «Утверждаю» от руководителя организации, раздел «Обстоятельства инцидента» (дата, время, место, участники, повреждения), раздел «Причины» (технические, организационные, человеческие) с построением причинно-следственной диаграммы, раздел «Выявленные нарушения» со ссылками на конкретные пункты нормативных актов, и раздел «Мероприятия по устранению и предупреждению» с сетевым графиком и указанием ответственных . Приложения обязательны: копии журналов операторных записей, протоколы замеров параметров до и после инцидента, показания свидетелей (с подписями), фотоматериалы с метками и схемами, а также заключение технической экспертизы (если проводилась) . Отчёт подписывается председателем комиссии и всеми членами, а также визируется представителем Ростехнадзора в случае его участия, и направляется в течение установленного срока (не более 15 рабочих дней после завершения расследования) .

6. Каким образом оформляется техническое задание на разработку системы автоматического контроля загазованности для промышленной площадки, чтобы оно стало основой для прозрачного тендера и последующей приёмки работ?
Краткий ответ. Техническое задание (ТЗ) должно содержать разделы: основание для разработки, назначение и цели создания системы, требования к системе в целом (количество точек контроля, диапазоны измерений, точность, быстродействие, интерфейсы), требования к аппаратной части (датчики, контроллеры, шкафы, резервирование) и программному обеспечению (архивация, отображение, сигнализация, интеграция с АСУ ТП) . Также включаются требования к надёжности (среднее время наработки на отказ, срок службы), условия эксплуатации (климатические, вибрация, электромагнитная совместимость), состав работ (поставка, монтаж, пусконаладка, обучение персонала), сроки и этапы выполнения, порядок сдачи-приёмки (методика испытаний, перечень документов) . ТЗ утверждается руководителем предприятия и согласовывается с главным инженером, а все технические параметры должны быть количественно измеримыми (например, «погрешность не более 2% от верхнего предела»), что позволяет объективно оценить соответствие системы заявленным требованиям при приёмке .

7. Как оформляется заявка на участие в грантовом конкурсе по разработке новой технологии очистки промышленных выбросов, включая научно-техническую часть и бюджет, чтобы повысить шансы на получение финансирования?
Краткий ответ. Заявка включает титульный лист с названием проекта, аннотацию (не более 1 страницы с кратким описанием проблемы, решения, ожидаемых результатов и новизны), научно-техническую часть с детальным обоснованием актуальности, анализом мировых аналогов, чёткой постановкой цели и задач, описанием методологии (как именно будет

достигнут результат), планом-графиком с вехами (по месяцам) и перечнем ожидаемых публикаций и патентов . Бюджетная часть составляется по статьям: оплата труда (с указанием ставок и времени участия каждого сотрудника), оборудование и материалы, командировки, публикации, накладные расходы (не более 20%), причём все суммы должны быть обоснованы коммерческими предложениями или расчётами . К заявке прилагаются документы о квалификации исполнителей (резюме, списки публикаций), и она должна быть подписана руководителем организации и главным бухгалтером, а также содержать календарный план и ожидаемые показатели результативности (количественные) .

8. Какие требования предъявляются к оформлению диссертационной работы (реферата) по специальности «Безопасность технологических процессов», включая список использованных источников, приложения и графический материал?
Краткий ответ. Структура диссертации включает введение (актуальность, цель, задачи, научная новизна, положения на защиту), обзор литературы (не менее 50 источников, включая иностранные за последние 5-7 лет), методическую главу, экспериментальную/расчётную часть с детальным описанием результатов (в виде таблиц, графиков, фотографий), главу по экономической эффективности и охране труда, заключение (выводы по каждой задаче), и список литературы (ГОСТ Р 7.0.100-2018) объёмом 80-150 источников . Приложения содержат громоздкие таблицы, промежуточные расчёты, тексты программ, копии патентов и акты внедрения, а графический материал (рисунки, схемы) должен иметь сквозную нумерацию, подписи на русском и английском, и быть выполнен в векторном формате для качественной печати . Автореферат (на 1-2 страницы) должен кратко повторять структуру диссертации и содержать все основные положения, выносимые на защиту, в сжатой форме .

9. Как правильно оформить отчёт о научно-исследовательской работе (НИР) в области оценки рисков, чтобы он соответствовал ГОСТ 7.32-2017 и мог быть передан заказчику или использован как основа для публикаций?
Краткий ответ. Отчёт оформляется по ГОСТ 7.32-2017 и включает титульный лист с реквизитами исполнителя и заказчика, реферат (объём 1 страница — цель, методы, результаты, область применения), содержание, введение, основные разделы с разбивкой на подразделы, заключение, список литературы и приложения . Каждый раздел должен иметь нумерацию в формате «1.2.3», таблицы и иллюстрации — сквозную нумерацию с подписями, ссылки в тексте — в квадратных скобках на источник из списка . Особое внимание уделяется аннотации и выводам, которые должны быть краткими (не более 2-3 предложений на каждый вывод) и конкретными (например, «разработана методика, позволяющая снизить неопределённость оценки риска на 15% по сравнению с базовой») . Отчёт подписывается руководителем темы и утверждается заказчиком, а в приложениях приводятся промежуточные расчёты, протоколы экспериментов и акты внедрения .

10. Как составить аналитическую записку о результатах специальной оценки условий труда (СОУТ) для руководства компании, чтобы она была компактной, содержала ключевые выводы и предложения, и была оформлена как внутренний документ?
Краткий ответ. Аналитическая записка начинается с преамбулы «Об итогах специальной оценки условий труда» и содержит: краткое описание охвата (число рабочих мест, цехов, период проведения), сводную таблицу с распределением классов условий труда по цехам (в абсолютных и относительных числах), перечень рабочих мест с вредными условиями (класс 3.1 и выше) и указание факторов, вызвавших отнесение . Основной блок — сравнительный анализ с предыдущей СОУТ (динамика, улучшения или ухудшения), вывод о соответствии условий труда требованиям и перечень первоочередных мероприятий по улучшению с указанием затрат и сроков . Записка завершается подписью руководителя службы охраны труда, визой главного инженера и датой, объёмом не более 5 страниц, и должна быть представлена с приложением одного экземпляра сводной ведомости СОУТ для детального ознакомления .

11. Какие элементы включает рецензия на научную статью по безопасности процессов, и как её оформить, чтобы она была принята редакцией журнала и помогала автору улучшить работу?
Краткий ответ. Рецензия должна содержать: библиографическое описание статьи, краткое изложение её содержания (2-3 предложения), оценку актуальности и новизны, анализ соответствия тематике журнала, оценку методологии (достаточность данных, корректность расчётов), анализ структуры и стиля изложения, замечания по существу (например, «не приведены доводы в пользу выбора коэффициента запаса 1,5») и рекомендации по доработке, а также итоговое заключение (рекомендуется к публикации, рекомендуется с доработкой, не рекомендуется) . Объём рецензии — 1-2 страницы машинописного текста, оформляется на бланке рецензента с подписью и печатью, а замечания должны быть конкретными и конструктивными, с предложениями по улучшению (например, «добавить сравнение с результатами работы Сидорова (2023)») . Рецензия завершается общей оценкой (от 1 до 5) по каждому критерию и общей рекомендацией, и должна быть отправлена вместе с подписанным актом о передаче в редакцию .

12. Как оформить заявку на регистрацию базы данных параметров риска промышленного объекта в Роспатенте, и какие материалы необходимо приложить для получения свидетельства о государственной регистрации?
Краткий ответ. Заявка включает заявление о регистрации базы данных, аннотацию на русском и английском языке (не более 1000 знаков), полное название базы данных, сведения о правообладателе и авторе, перечень назначений и область применения, а также краткое описание структуры базы (названия полей, типы данных, ключи, связи между таблицами) . Обязательным приложением является распечатка логической модели базы данных в виде схемы (ER-диаграммы) и фрагмент реальных записей (20-30 строк) для демонстрации содержания, а также справка о депонировании программы, если база данных управляется с помощью специализированного ПО . Заявка подаётся в электронном виде через личный кабинет Роспатента, и после формальной экспертизы (2-3 месяца) выдаётся свидетельство, которое подтверждает авторство и дату создания базы, что важно для защиты интеллектуальной собственности .

13. Как подготовить и оформить протокол разногласий при согласовании плана мероприятий по повышению безопасности с подрядной организацией, чтобы документ был юридически корректен и стал основанием для дальнейших переговоров?

Краткий ответ. Протокол разногласий оформляется как приложение к основному договору и содержит перечень пунктов плана, по которым достигнуто согласие (с соответствующими пометками), и пункты, по которым имеются разногласия, с изложением позиции каждой стороны (в виде отдельных колонок «Предложение заказчика», «Предложение подрядчика») и аргументацией со ссылками на нормативные документы . Документ должен быть подписан уполномоченными представителями обеих сторон с приложением копий доверенностей, и содержать дату составления и срок, до которого разногласия должны быть урегулированы . После достижения компромисса составляется протокол согласования разногласий, который заменяет первоначальный протокол и становится неотъемлемой частью договора, с указанием окончательных редакций спорных пунктов .

14. Какие требования к оформлению заявки на выдачу патента на полезную модель в области средств пожаротушения отличаются от заявки на изобретение, и что важно учесть для ускорения экспертизы?
Краткий ответ. Заявка на полезную модель отличается тем, что не требует раздела «уровень техники» в подробном виде и не предполагает проверки на «изобретательский уровень» — достаточно новизны и промышленной применимости, что сокращает сроки экспертизы, но формула полезной модели должна быть более конкретной и относиться к устройству, а не к способу . Важно приложить чертежи (обязательно с цифровыми обозначениями всех узлов) и подробное описание конструкции, а также для ускорения экспертизы полезно подать заявку в электронном виде с приложением дискеты с 3D-моделью (или ссылкой на облачное хранилище) и оплатить пошлину за проведение экспертизы по существу ускоренным порядком (дополнительная пошлина) . Срок регистрации полезной модели обычно 6-8 месяцев против 2-3 лет для изобретения, поэтому важно на первом этапе провести хотя бы простой патентный поиск по базе Роспатента, чтобы сразу исключить совпадения по основной формуле .

15. Как оформить отчёт о командировке на промышленное предприятие для изучения системы управления безопасностью, чтобы он стал документом, позволяющим систематизировать наблюдения и предложить рекомендации руководству?
Краткий ответ. Отчёт о командировке оформляется на бланке организации и включает: цель командировки (по приказу), сроки и место, список лиц, с которыми проводились встречи, основные наблюдения по четырём блокам (организационная структура, документация, техническое состояние, человеческий фактор), а также SWOT-анализ изученной системы, где выделяются сильные стороны и «зоны роста» . В отдельном разделе представляются предложения по адаптации лучших практик для своего предприятия — не менее 3 конкретных рекомендаций с предполагаемыми затратами и ожидаемым эффектом . К отчёту прилагаются фото-материалы (с согласия принимающей стороны), схемы и копии документов (если разрешено), а также подписанный командировочный лист и акт о выполнении программы командировки, заверенный принимающей стороной .

16. Каким образом оформляется бюллетень по пожарной безопасности для внутреннего распространения, чтобы он был информативным, удобным для восприятия операторами и соответствовал корпоративному стилю?
Краткий ответ. Бюллетень имеет формат А4, содержит на первой странице «шапку» с логотипом компании, датой и номером выпуска, главную новость (например, «Новые требования к эвакуационным выходам») и краткую статистику инцидентов за истекший месяц . Основная часть включает 2-3 короткие статьи (до 200 слов каждая): «что произошло» (описание внешнего инцидента с уроками), «что нужно сделать» (конкретные действия для данного предприятия), «контрольный вопрос» (для самопроверки знаний) . Обратная сторона содержит инфографику — схему эвакуации с обновлёнными маршрутами или таблицу сроков поверки огнетушителей с цветовой кодировкой . Бюллетень выпускается ежемесячно, подписывается главным инженером, распространяется по электронной почте и вывешивается на стендах в производственных зонах, а также архивируется в папке «Информационные материалы за год» .

17. Как оформить акт о внедрении результатов НИР в производственный процесс (например, новой методики контроля вибрации), чтобы он имел юридическую силу и мог служить подтверждением эффективности работы?
Краткий ответ. Акт составляется на стандартном бланке акта о внедрении, содержит: дату и место составления, состав комиссии (представители разработчика и заказчика), название внедрённой разработки, краткое описание объекта внедрения (цех, оборудование), и разделы с указанием экономического или организационного эффекта (например, «снижение времени контроля на 30%») . В акте фиксируются: дата начала и завершения опытной эксплуатации, результаты сравнительных испытаний (приводятся цифры), перечень утверждённой документации (инструкции, методики) и заключение о целесообразности постоянного применения . Акт подписывается всеми членами комиссии, утверждается руководителями обеих организаций и скрепляется печатями, после чего один экземпляр передаётся в отдел НИР, а второй — в производственный отдел для включения в регламент .

18. Как правильно оформить список литературы и ссылки в статье по техносферной безопасности для международного журнала, индексируемого Scopus, чтобы избежать отклонения из-за технических ошибок?
Краткий ответ. Список литературы оформляется в стиле, требуемом журналом (чаще всего Vancouver или APA) — все источники нумеруются по порядку цитирования, а в тексте ссылки даются в квадратных скобках с номером, причём для каждого источника указываются: авторы (все фамилии с инициалами, через запятую), год, полное название статьи (на английском), название журнала, том, выпуск, страницы и DOI, а для книг — издательство и место издания . Для журналов Scopus обязательно указывать цифровой идентификатор DOI, и все ссылки должны быть на английском языке (даже для русскоязычных источников — перевод названия, а для нормативных актов — перевод названия и указание «Russian Standard») . Проверка производится через онлайн-сервисы (например, для стиля APA), а перед отправкой рекомендуется загрузить библиографию в менеджер (Zotero, EndNote) и экспортировать в требуемом формате, чтобы избежать опечаток и несоответствия пробелов .

19. Как составить заявку на регистрацию ноу-хау (секрета производства) в области контроля сварных соединений, чтобы обеспечить его правовую защиту, и какие материалы приложить?

Краткий ответ. Заявка составляется на фирменном бланке и содержит описание ноу-хау в объёме, достаточном для идентификации, но без раскрытия ключевых секретов (например, «оригинальная методика обработки ультразвуковых сигналов, позволяющая повысить точность на 15%») с указанием области применения и технического результата . Прилагается перечень мер по сохранению конфиденциальности (приказ о введении грифа, список лиц, имеющих доступ, договоры о неразглашении), а также акт о дате создания и первичного использования ноу-хау, подписанный комиссией . Заявка регистрируется в Роспатенте (или патентом поверенным) без публикации, и после проверки формальных признаков выдается свидетельство о депонировании, что даёт право на защиту в случае недобросовестной конкуренции .

20. Как оформить годовой отчёт о деятельности службы охраны труда для предоставления в вышестоящую организацию, чтобы он был содержательным, но компактным, и позволял увидеть динамику ключевых показателей?
Краткий ответ. Отчёт строится в формате «дашборда»: на 3-4 страницах размещаются графики и диаграммы динамики травматизма (коэффициент частоты, тяжести), результаты СОУТ, показатели выполнения плановых мероприятий, расходы на охрану труда, данные по обучению (число обученных, % от норматива) и ключевые достижения (например, снижение уровня шума на 3 дБА) . Текстовая часть (не более 2 страниц) содержит анализ выявленных отклонений, объяснение причин и перечень приоритетных задач на следующий год с указанием ресурсов . В конце отчёта — заключение руководителя службы и дата, а также приложение с расшифровками графиков и таблицами по каждому цеху (для детального ознакомления при необходимости) . Отчёт оформляется в корпоративном шаблоне, имеет сквозную нумерацию страниц и подписывается руководителем и главным инженером перед отправкой .

3.2. Темы письменных работ

Типовые задания для практики
1. Ознакомиться с историей развития предприятия.
2. Ознакомиться со структурой отдела безопасности.
3. Ознакомиться со структурой управления безопасностью на предприятии.
4. Изучить права и обязанности специалистов отдела безопасности.
5. Изучить основные законодательные и нормативные правовые документы, используемые в отделе безопасности.
6. Ознакомиться с оборудованием и технологическими процессами, применяемыми на предприятии, опасными и вредными производственными факторами.
7. Ознакомиться с методами и средствами получения информации по вопросам без-опасности на предприятии.
8. Ознакомиться с методами контроля за безопасностью на предприятии.

3.3. Фонд оценочных средств

-

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Форма, вид и порядок отчетности обучающихся о прохождении практики

По итогам ознакомительной практики аттестуются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие индивидуальные отчеты по практике.
Формой итогового контроля прохождения практики является зачет. На защите отчета и в период прохождения практики (знакомство с предприятием, организацией) студент должен показать, что он овладел компетенциями, которые были запланированы по данному виду его деятельности.
Письменные отчеты по практике каждого студента с характеристикой его работы в течение практики хранятся на выпускающей кафедре в течение всего периода обучения студента.
Отчет по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой практики.
При прохождении учебной практики студенты дневник практики не заполняют.

Процедура зачета
Формой промежуточной аттестации является зачет. Зачет проводится путем собеседования с руководителем практики, либо проводится публично в группе, где обучается студент.
Защита отчета и зачет по учебной практике организуются руководителем практики от университета. На защите отчета студенту задаются вопросы по представленному отчету в соответствии с компетенциями, которые планировались для усвоения студентом. Ответы должны показывать, что данные компетенции освоены студентом.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, содержание практики освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, содержание практики освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы.
Результаты зачета оформляется зачетной ведомостью.

Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Студенты могут проходить ознакомительную практику в государственных надзорных органах РФ, на промышленных предприятиях, в сторонних организациях по согласованию с руководителем практики и в случае заключения договора на

практику между организацией и ТГАСУ. Практика проводится в отделах охраны труда, промышленной или пожарной безопасности. Практика проводится с учетом имеющихся возможностей и требований конкретных организаций и учреждений к уровню подготовки студентов, а также с учетом перспективы прохождения студентом на данном предприятии последующих практик.
Приказ о проведении ознакомительной практики с учетом прохождения практики в сторонних организациях утверждается не позднее 10 дней до ее начала.
Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в течение последующего семестра в свободное от учебы время. При этом в приказе устанавливается срок отчетности по практике.
Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, или не защитившие отчеты по практике, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом ТГАСУ.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Учебная практика (ознакомительная)

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент, д.т.н., профессор, Хромова Елена Михайловна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	214	214	214	214
В том числе в форме практ.подготовки	214	214	214	214
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	214,1	214,1	214,1	214,1
Сам. работа	1,9	1,9	1,9	1,9
Итого	216	216	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Освоение универсальных компетенций, которые включают:
1.2	- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения в университете;
1.3	- приобретение необходимых практических умений и навыков работы в соответствии с выбранным направлением профессиональной подготовки;
1.4	- ознакомление с работой руководителей низшего звена в различных службах безопасности и производства на предприятии и в организации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Основы научных исследований
2.2.2	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Разработка нормативных правовых документов в области техносферной безопасности
2.2.4	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
2.2.5	Анализ опасностей и прогнозирование риска
2.2.6	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2.2.7	Общественный контроль за безопасностью на производстве
2.2.8	Преддипломная практика
2.2.9	Производственная практика (технологическая 1)
2.2.10	Методы инженерной защиты урбанизированных территорий
2.2.11	Средства и методы контроля производственной среды
2.2.12	Экономика и менеджмент безопасности в техносфере

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-6.7: Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности
Знать:
-
Уметь:
Оценивать индивидуальный личностный потенциал, выбирать техники самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности

УК-6.6: Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния
Знать:
-
Уметь:
Оценивать собственное ресурсное состояние, выбирать средства коррекции ресурсного состояния

УК-6.5: Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
Знать:
-
Уметь:
Оценивать требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста

УК-6.4: Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей
Знать:
-
Уметь:
Оценивать собственные ресурсы, выбирать способы преодоления личностных ограничений на пути достижения целей

УК-5.5: Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму

Знать:
Способы поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
Уметь:
-

УК-5.4: Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
Знать:
Способы поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
Уметь:
-

УК-3.10: Контроль реализации стратегического плана команды
Знать:
-
Уметь:
Контролировать реализацию стратегического плана команды

УК-3.9: Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации
Знать:
Стратегии формирования команды и контроль её реализации
Уметь:
-

УК-3.8: Оценка эффективности работы команды
Знать:
-
Уметь:
Оценивать эффективность работы команды

УК-3.7: Презентация результатов собственной и командной деятельности
Знать:
-
Уметь:
Презентовать результаты собственной и командной деятельности

УК-3.6: Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией
Знать:
Стили управления работой команды в соответствии с ситуацией
Уметь:
-

УК-3.5: Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
Знать:
Способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
Уметь:
-

УК-3.4: Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия
Знать:
Правила командной работы как основы межличностного взаимодействия
Уметь:
-

УК-1.7: Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
Знать:

Способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
Уметь:
-

УК-1.6: Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации
Знать:
-
Уметь:
Разрабатывать и обосновывать план действий по решению проблемной ситуации

УК-1.5: Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации
Знать:
Методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации
Уметь:
-

УК-1.4: Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
Знать:
-
Уметь:
Оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации

УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме
Знать:
Способы сбора и систематизации информации по проблеме
Уметь:
-

УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
Знать:
-
Уметь:
Выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними

УК-1.1: Описание сути проблемной ситуации
Знать:
-
Уметь:
Описывать суть проблемной ситуации по безопасности

УК-3.3: Разработка и корректировка плана работы команды
Знать:
-
Уметь:
Разрабатывать и вносить коррективы в план работы команды

УК-3.2: Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников
Знать:
-
Уметь:
Формировать состав команды, определять функциональные и ролевые критерии отбора участников

УК-3.1: Разработка целей команды в соответствии с целями проекта
Знать:
-
Уметь:
Разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта по безопасности

УК-5.3: Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
Знать:
Способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
Уметь:
-

УК-5.2: Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
Знать:
Способы интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
Уметь:
-

УК-5.1: Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций
Знать:
-
Уметь:
Определять цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявлять возможные проблемные ситуации

УК-6.3: Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
Знать:
Перечень технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
Уметь:
-

УК-6.2: Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
Знать:
-
Уметь:
Определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста

УК-6.1: Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности
Знать:
Методы определения уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности
Уметь:
-

ОПК-3.3: Способен оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями
Знать:
-
Уметь:
Оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями

ОПК-3.2: Знает методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещаниях
Знать:
Основные методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещаниях

Уметь:
-

ОПК-3.1: Знает требования стандартов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, статей.
Знать:
Основные требования стандартов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, статей
Уметь:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
-	
-	
-	
Способы поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму	
Способы поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации	
-	
Стратегии формирования команды и контроль её реализации	
-	
-	
Стили управления работой команды в соответствии с ситуацией	
Способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды	
Правила командной работы как основы межличностного взаимодействия	
Способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	
-	
Методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации	
-	
Способы сбора и систематизации информации по проблеме	
-	
-	
-	
-	
-	
Способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач	
Способы интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду	
-	
Перечень технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста	
-	
Методы определения уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности	
-	
Основные методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещаниях	
Основные требования стандартов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, статей	
3.2	**Уметь:**
Оценивать индивидуальный личностный потенциал, выбирать техники самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности	
Оценивать собственное ресурсное состояние, выбирать средства коррекции ресурсного состояния	
Оценивать требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	
Оценивать собственные ресурсы, выбирать способы преодоления личностных ограничений на пути достижения целей	
-	
-	
Контролировать реализацию стратегического плана команды	
-	
Оценивать эффективность работы команды	
Презентовать результаты собственной и командной деятельности	
-	

-	
-	
-	
Разрабатывать и обосновывать план действий по решению проблемной ситуации	
-	
Оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации	
-	
Выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними	
Описывать суть проблемной ситуации по безопасности	
Разрабатывать и вносить коррективы в план работы команды	
Формировать состав команды, определять функциональные и ролевые критерии отбора участников	
Разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта по безопасности	
-	
-	
Определять цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявлять возможные проблемные ситуации	
-	
Определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	
-	
Оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями	
-	
-	
3.3	**Владеть:**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Производственная практика (технологическая 1)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Охрана труда и окружающей среды**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по обеспечению безопасности человека в современном мире, формированию комфортной для жизни и деятельности человека производственной среды, минимизации техногенного воздействия на природную среду, сохранению жизни и здоровья человека за счет использования со-временных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-6.7: Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать индивидуальный личностный потенциал, выбирать техники самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности

УК-6.6: Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать собственное ресурсное состояние, выбирать средства коррекции ресурсного состояния

УК-6.5: Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста

УК-6.4: Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать собственные ресурсы, выбирать способы преодоления личностных ограничений на пути достижения целей

УК-4.7: Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки	
Знать:	
Уровень 1	Стили делового общения применительно к ситуации взаимодействия с коллегами, ведение деловой переписки
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-4.6: Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Владеет навыками публичных выступлений, в том числе и на иностранном языке

УК-4.5: Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Представлять результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях по безопасности

УК-3.7: Презентация результатов собственной и командной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Презентовать результаты собственной и командной деятельности

УК-2.5: Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке	
Знать:	
Уровень 1	Методы оценки эффективности реализации проекта по безопасности
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать план действий по корректировке реализации проекта по безопасности

УК-2.4: Контроль реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Контролировать этапы реализации проекта

ПКС-1.4: Знать современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире	
Знать:	
Уровень 1	Современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-2.3: Разработка плана реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать план реализации проекта по безопасности

УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	Способы определения потребности в ресурсах для реализации проекта по безопасности
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-2.1: Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Формулировать цели, задачи, значимость ожидаемых результатов проекта по безопасности

УК-4.2: Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	
Знать:	
Уровень 1	Способы использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации по вопросам безопасности
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-4.1: Поиск источников информации на русском и иностранном языках	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Владеть навыками поиска источников информации на русском и иностранном языках по вопросам безопасности

УК-6.3: Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста	
Знать:	
Уровень 1	Перечень технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-6.2: Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста

УК-6.1: Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Методы определения уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-3.3: Способен оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями

ОПК-3.2: Знает методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещаниях	
Знать:	
Уровень 1	Основные методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещаниях
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-3.1: Знает требования стандартов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, статей.	
Знать:	
Уровень 1	Основные требования стандартов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, статей
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-1.3: Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации

ПКС-1.2: Умение ставить цели и задачи в области охраны труда	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Ставить цели и задачи в области охраны труда

ПКС-1.1: Знать и использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Основную нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	Использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Способы определения потребности в ресурсах для реализации проекта по безопасности
3.1.2	Методы оценки эффективности реализации проекта по безопасности
3.1.3	Способы использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации по вопросам безопасности
3.1.4	Стили делового общения применительно к ситуации взаимодействия с коллегами, ведение деловой переписки
3.1.5	Методы определения уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности
3.1.6	Перечень технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
3.1.7	Основные требования стандартов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, статей
3.1.8	Основные методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещаниях
3.1.9	Основную нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
3.1.10	Современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Формулировать цели, задачи, значимость ожидаемых результатов проекта по безопасности
3.2.2	Разрабатывать план реализации проекта по безопасности
3.2.3	Контролировать этапы реализации проекта
3.2.4	Разрабатывать план действий по корректировке реализации проекта по безопасности
3.2.5	Презентовать результаты собственной и командной деятельности
3.2.6	Владеть навыками поиска источников информации на русском и иностранном языках по вопросам безопасности
3.2.7	Представлять результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях по безопасности
3.2.8	Владеет навыками публичных выступлений, в том числе и на иностранном языке
3.2.9	Определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
3.2.10	Оценивать собственные ресурсы, выбирать способы преодоления личностных ограничений на пути достижения целей
3.2.11	Оценивать требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
3.2.12	Оценивать собственное ресурсное состояние, выбирать средства коррекции ресурсного состояния
3.2.13	Оценивать индивидуальный личностный потенциал, выбирать техники самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности
3.2.14	Оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями
3.2.15	Использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
3.2.16	Ставить цели и задачи в области охраны труда
3.2.17	Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации
3.3	**Владеть:**

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы на зачет по практике

УК-2

1. Как инициируется проект по внедрению автоматической системы пожаротушения на действующем производстве, и какие документы составляются на этапе инициации для обоснования его целесообразности?

Краткий ответ. Инициация начинается с выявления потребности — например, по результатам аудита или предписания надзорных органов, после чего формируется краткое обоснование (бизнес-кейс) в виде служебной записки, содержащей анализ текущего состояния, оценку рисков без проекта и предварительные затраты, а также ожидаемые выгоды (снижение риска, выполнение норм) . Затем выпускается приказ руководителя о запуске проекта, назначается проектная команда и

утверждается устав проекта, где фиксируются цель, основные вехи, бюджет, зоны ответственности и ключевые стейкхолдеры, что служит официальным разрешением на начало планирования и расходование ресурсов . Важным элементом является также предварительное согласование с техническим советом и финансовым отделом для подтверждения реалистичности бюджета и сроков.
2. Как разработать иерархическую структуру работ (ИСР) для проекта модернизации системы вентиляции на взрывоопасном объекте, и на какие уровни декомпозиции её следует разбивать?
Краткий ответ. ИСР строится методом декомпозиции от общего к частному: первый уровень — сам проект, второй — основные фазы (проектирование, закупка, монтаж, пусконаладка, приёмка), третий уровень — подзадачи в рамках каждой фазы (например, для фазы проектирования: разработка техзадания, выбор подрядчика, экспертиза проекта, согласование в Ростехнадзоре) . На четвёртом уровне детализируются работы до уровня пакетов, которые могут быть поручены конкретному исполнителю (например, «расчёт воздухообмена для цеха №3» или «подготовка спецификации на взрывозащищённые вентиляторы») . Важно, чтобы каждый пакет имел измеримый результат (документ, смонтированный узел, акт) и длительность не более 2 недель для удобства контроля, а все элементы ИСР нумеруются по системе WBS-кодов для однозначной идентификации в бюджетном учёте.
3. Какие методы оценки длительности задач и построения календарного графика применяются при управлении проектом по замене трубопроводов высокого давления, и как учитываются риски задержек поставок?
Краткий ответ. Длительность оценивается методом PERT (оптимистичная, пессимистичная, наиболее вероятная оценка) для каждой работы, что даёт средневзвешенное значение и дисперсию, а затем строится сетевой график (диаграмма Ганта) с определением критического пути через метод CPM, где резерв времени для некритических работ позволяет маневрировать ресурсами . Для учёта рисков задержек поставок в график вводятся «буферы времени» (страховочные зазоры) после ключевых этапов, например, 10-15% от длительности критического пути, а также разрабатывается план «Б» — альтернативные поставщики или использование складских запасов, который активируется при первом сигнале о срыве срока . График пересматривается еженедельно на оперативных совещаниях, и в него вносятся корректировки с обязательным уведомлением заказчика о новых прогнозах финиша.
4. Как организовать управление стоимостью проекта по оснащению цеха системами газоанализа, чтобы уложиться в утверждённый бюджет, и какие инструменты контроля затрат наиболее эффективны?
Краткий ответ. Управление стоимостью начинается с разработки детальной сметы, где все затраты разделены на прямые (оборудование, монтаж, материалы) и косвенные (административные, транспортные, накладные), с разбивкой по месяцам и вехам, после чего формируется бюджетный план с указанием плановых и фактических расходов . В ходе исполнения применяется метод освоенного объёма (EVM) для расчёта индексов выполнения затрат (CPI) и расписания (SPI), что позволяет еженедельно выявлять перерасход или экономию на ранних стадиях . При отклонении более чем на 5% от плана инициируется процедура управления изменениями: анализируются причины (рост цен, объём работ), и либо вносятся корректировки в объём работ, либо запрашивается резервный фонд, а все решения фиксируются в протоколах совещаний проектного офиса.
5. Какие ключевые элементы включает управление качеством при внедрении системы управления рисками на предприятии, и как обеспечить соответствие результатов стандартам ISO 31000 на всех этапах проекта?
Краткий ответ. Управление качеством начинается с разработки плана по качеству, где определены стандарты и критерии приёмки для каждого этапа (например, для этапа идентификации рисков — полнота охвата не менее 95% рабочих мест, для этапа оценки — использование утверждённых матриц вероятности и последствий), а также назначены ответственные за внутренние аудиты . В ходе выполнения применяются контрольные листы (чек-листы) для проверки корректности заполнения карт рисков и проводятся регулярные «обзоры качества» (quality reviews) с участием независимых экспертов, не вовлечённых в исполнительские работы . На завершающей стадии проводится итоговая выборочная верификация результатов (например, переоценка 10% рисков независимой группой) и оформляется отчёт о качестве с указанием всех отклонений и принятых корректирующих мер, что служит основанием для приёмки проекта.
6. Как организовать управление коммуникациями в проекте по строительству нового резервуарного парка, чтобы все стейкхолдеры (руководство, Ростехнадзор, подрядчики, персонал) получали информацию своевременно и в нужном объёме?
Краткий ответ. Для этого разрабатывается план коммуникаций, где для каждой группы стейкхолдеров определён формат (для руководства — еженедельные дашборды в Power BI, для Ростехнадзора — официальные письма о согласованиях, для подрядчиков — ежедневные оперативные чаты в Teams, для персонала — информационные бюллетени на стендах), а также прописана частота и ответственный за каждый канал . Вводится единый реестр «вопросов и рисков», где каждый стейкхолдер может оставлять запросы, и они обрабатываются с приоритетностью по степени влияния на проект . Еженедельно проводятся короткие «обзорные встречи» (не более 30 минут) с основными группами, где фиксируются решения, и все протоколы оперативно (в течение 2 часов) выгружаются в общую папку для прозрачности и избегания недопонимания .
7. Как идентифицируются, оцениваются и планируются ответные меры на риски при реализации проекта по переходу на новую систему управления охраной труда в крупной организации?
Краткий ответ. Идентификация рисков проводится методом экспертных интервью и мозгового штурма с участием представителей всех функциональных подразделений, где строится полный перечень рисков (сопротивление персонала, технические сбои, недостаток квалификации, перегрузка бюджета) и для каждого определяется вероятность и влияние . Оценка выполняется с помощью матрицы вероятности-воздействия, после чего риски ранжируются, и для каждого с высоким приоритетом разрабатывается план реагирования: для активных рисков — меры снижения (обучающие вебинары до внедрения), для пассивных — принятие или передача страховщику, причём все ответы фиксируются в реестре рисков с назначением ответственного «владельца» . Реестр пересматривается ежемесячно, и по каждому риску отслеживается эффективность мер (например, процент устранения), а при сдвиге вероятности или влияния производится обновление плана с утверждением на проектном комитете.
8. Как организовать управление изменениями в ходе проекта по автоматизации системы оповещения об авариях, чтобы все корректировки не выходили за рамки бюджета и сроков?

Краткий ответ. Для управления изменениями вводится формализованная процедура: все запросы на изменения регистрируются в специальном журнале с указанием инициатора, описания, обоснования и предполагаемого эффекта, затем направляются на экспертизу в проектный офис для оценки влияния на тройную связь (стоимость, время, содержание) . После экспертизы решение принимается на проектном комитете: одобренные изменения утверждаются приказом, и вносятся в базовый план проекта (с обновлением ИСР, графика и бюджета), а отклонённые — фиксируются с мотивировкой отказа . Для минимизации числа изменений на ранних этапах уделяется особое внимание полноте сбора требований и созданию прототипа системы для обратной связи от пользователей, что позволяет выявить потребности до начала активной разработки.

9. Как осуществляется управление поставками и закупками при проекте по замене устаревших систем пылеулавливания, чтобы оборудование было получено вовремя и соответствовало спецификациям?

Краткий ответ. На этапе планирования разрабатывается план закупок с детальным графиком на каждый товар: подготовка спецификации, проведение тендера (включая оценку соответствия требованиям промбезопасности), заключение договора, изготовление, отгрузка и приёмка на складе, причём для критического оборудования длительного изготовления заказ размещается за 4-6 месяцев до даты монтажа . Для контроля качества используется процедура «шести сигм» — входной контроль каждой партии по утверждённому чек-листу (комплектность, сертификаты, маркировка, визуальный осмотр), а задержки поставок отслеживаются в системе, где при отклонении от графика более чем на 5 рабочих дней запускается механизм ускорения (связь с поставщиком, поиск альтернативного логистического маршрута) . После поставки обязательно проводится приёмочный контроль с участием технического надзора и подписание акта приёма-передачи.

10. Как управлять проектными рисками, связанными с человеческим фактором (текучесть кадров, низкая мотивация), при реализации проекта по введению новых стандартов безопасности, и какие превентивные меры наиболее действенны?

Краткий ответ. Идентификация рисков человеческого фактора проводится через опросы и анализ кадровой статистики, после чего для каждой категории разрабатываются меры: для риска увольнения ключевых экспертов — создание «матрицы знаний» и дублирование критических навыков, для низкой мотивации — внедрение системы бонусов за активное участие и публичное признание, а для сопротивления изменениям — привлечение авторитетных лидеров из разных подразделений в качестве «агентов перемен» . Реализация мер сопровождается регулярным мониторингом удовлетворённости (короткие еженедельные опросы) и включением индикаторов человеческого фактора в общий реестр рисков с ежемесячным пересмотром . Если через месяц после старта проекта не наблюдается роста активности (менее 3 предложений на человека в месяц), проводится дополнительный анализ причин и корректировка мотивационной модели.

11. Какие методы контроля исполнения (мониторинг и отчётность) применяются при управлении проектом по обеспечению пожарной безопасности на объекте с распределёнными по территории цехами, чтобы оперативно выявлять отклонения?

Краткий ответ. Применяется метод «светофорного» контроля — на еженедельных обзорах для каждой подзадачи устанавливается статус «зелёный» (по плану), «жёлтый» (отставание до 10%, требуется внимание) или «красный» (критическое отставание), и все статусы визуализируются на общем дашборде вместе с фактическими vs. плановыми значениями по этапам . Для удалённых цехов используются короткие (5-минутные) видеорепортажи мастера о ходе работ с демонстрацией критических узлов, и ведутся оперативные журналы с фиксацией времени завершения ключевых операций (например, монтаж каждого гидранта) . Раз в месяц формируется отчёт по методу освоенного объёма (EVM) — сравниваются плановый и фактический объём выполненных работ (в денежном или физическом выражении), и при расхождении более 15% инициируется расследование причин с участием начальников цехов и корректировка остаточного плана.

12. Как управлять качеством проектной документации на всех этапах её разработки, чтобы минимизировать количество замечаний при экспертизе в Ростехнадзоре?

Краткий ответ. Управление качеством строится на трёхуровневом контроле: самопроверка автора по чек-листу (проверка ссылок, расчётов и соответствия нормативам), нормоконтроль (соответствие стандартам оформления и комплектности) и перекрёстная проверка смежными специалистами (технолог проверяет решения механика, и наоборот) с фиксацией всех замечаний в виде «журнала обратной связи» . При выявлении системных ошибок (например, повторяющиеся несоответствия по разделам) организуются дополнительные семинары с участием разработчиков, а также вводится «библиотека типовых решений», одобренных надзорными органами, для использования в качестве шаблонов . Перед отправкой на государственную экспертизу проводится имитационная проверка силами внутреннего отдела экспертизы (не менее 2 недель) с оформлением протокола устранения замечаний, что позволяет снизить количество официальных замечаний в 3-4 раза.

13. Как организовать процесс закрытия проекта по внедрению системы контроля микроклимата, чтобы обеспечить формальную приёмку заказчиком и передачу системы в эксплуатацию?

Краткий ответ. Процесс закрытия включает несколько этапов: проведение функциональных испытаний (по утверждённой методике, где проверяются все датчики, сигнализации и блокировки), затем составление акта приёмочных испытаний, подписываемого членами приёмочной комиссии, и формирование пакета передаточной документации (исполнительные схемы, инструкции по эксплуатации, журналы настройки) . После этого проводится обучение операторов (не менее 2 смен) с фиксацией в журнале обучения, и выпускается приказ о вводе в эксплуатацию с указанием даты начала работы . Заключительным шагом является финансовое закрытие — сверка всех затрат с подписанием итогового акта с заказчиком и архивация всех проектных материалов в корпоративном хранилище для использования в будущих проектах.

14. Как проводить управление сроками в проекте с использованием метода «критической цепи» (CCPM) при модернизации оборудования в условиях ограниченных ресурсов, и какие буферы при этом закладываются?

Краткий ответ. Метод CCPM предполагает пересмотр традиционных оценок длительности — каждая работа планируется с учётом 50% вероятности выполнения (без учёта избыточного запаса), а все страховочные резервы объединяются в «буфер проекта» (в конце критической цепи) и «буферы на входе» (перед тем, как работа попадает в критическую цепь), суммарно составляющие 20-30% от общей длительности . Управление буферами ведётся через визуальный индикатор (зелёный/жёлтый/красный) — если израсходовано менее 33% буфера, то ход работ нормальный, если 33-67% — требуется усиление, более 67% — разрабатывается план восстановления . Еженедельно пересматривается приоритетность задач, и ресурсы перераспределяются на самые критические работы, чтобы минимизировать простои, причём все отклонения

фиксируются в протоколах синхронизации.
15. Как интегрировать требования по охране труда и промышленной безопасности в планирование проекта с самого начала, чтобы избежать конфликтов с нормами на этапе строительства и эксплуатации?
Краткий ответ. Интеграция начинается с этапа концепции, когда разрабатывается «план по безопасности проекта» (Project Safety Plan), включающий перечень применимых норм и стандартов, а также матрицу ответственности за их соблюдение на каждом этапе — для этого привлекаются специалисты по безопасности уже на стадии формирования ТЗ . В календарный план вводятся специальные вехи: «проверка документации на соответствие ФНП», «согласование изменений с Ростехнадзором» и «проведение предпусковых осмотров», которые являются обязательными условиями для перехода к следующей фазе . При выборе подрядчиков в критерии оценки включается их компетентность в области безопасности (наличие разрешений, опыт аналогичных работ), а в контракты закладываются чёткие требования по представлению ежемесячных отчётов о соблюдении безопасности, что делает безопасность частью проектного контроля, а не отдельной дополнительной активностью.
16. Как оценить эффективность завершённого проекта по замене системы аварийного оповещения с помощью постпроектного анализа (post-mortem), и какие метрики использовать?
Краткий ответ. Постпроектный анализ включает сравнение плановых и фактических показателей по пяти основным метрикам: соблюдение сроков (процент задержки), соблюдение бюджета (перерасход/экономия), качество (количество дефектов, выявленных за 3 месяца эксплуатации), удовлетворённость пользователей (опрос операторов по 5-балльной шкале) и достигнутые операционные улучшения (например, сокращение времени оповещения в секундах) . Проводится структурированное интервью с ключевыми участниками для сбора «извлечённых уроков» (что пошло хорошо, что плохо, что стоит повторить/изменить в будущем) — все уроки заносятся в базу знаний предприятия . Итоговый отчёт содержит краткое резюме, графики сравнения, рекомендации для аналогичных проектов, и передаётся на утверждение спонсору проекта, после чего проект официально считается закрытым.
17. Как управлять проектом по внедрению системы экологического мониторинга в условиях, когда требования регулирующих органов могут измениться в процессе выполнения?
Краткий ответ. Для этого на этапе планирования закладывается «запас на неопределённость» — выделяется отдельный резерв времени и бюджета (10-15%) на возможные изменения нормативов, а также устанавливается регулярный (раз в 2 месяца) мониторинг изменений законодательства через подписку на профильные ресурсы и консультации с экспертами . При появлении нового требования инициируется процедура «гибкого реагирования»: вносится изменение в техническое задание, пересчитываются сроки и стоимость через бюро управления изменениями, и корректируется календарный план . Для минимизации простоев применяется модульная архитектура системы, где отдельные блоки (например, модуль учёта CO_2) разрабатываются независимо и могут быть быстро адаптированы без перестройки всей платформы, что позволяет вносить изменения локально .
18. Как организовать совместную работу нескольких подрядчиков в рамках одного проекта по реконструкции системы пожаротушения, чтобы избежать конфликтов и простоев из-за нестыковок в зонах ответственности?
Краткий ответ. Создаётся единый «план взаимодействия подрядчиков» с чётким разделением зон ответственности по этапам (например, подрядчик А — трубопроводы, подрядчик Б — электроника, подрядчик В — пусконаладка), и вводится процедура «контрольных точек стыковки» — регулярные (два раза в неделю) совместные совещания с участием прорабов всех трёх сторон для согласования последовательности работ и устранения пересечений . На каждом стыковочном участке (например, подключение электропривода к задвижке) обязательно составляется двусторонний акт готовности, подписанный ответственными от смежных подрядчиков, что формально фиксирует завершение предыдущего этапа и допуск к следующему . Для разрешения спорных ситуаций назначается независимый технический консультант (не аффилированный ни с одним из подрядчиков), который имеет право на принятие оперативного решения в течение рабочего дня.
19. Как организовать обучение персонала эксплуатации нового противопожарного оборудования в рамках проекта так, чтобы к моменту ввода в эксплуатацию все операторы имели необходимые компетенции, и как это зафиксировать документально?
Краткий ответ. Обучение планируется как отдельная подзадача: разрабатываются адаптированные инструкции (на основе паспортных данных оборудования и типовых алгоритмов), формируется расписание теоретических занятий (лекции по устройству и алгоритмам действий) и практических тренингов (отработка на учебном стенде) за 2 недели до даты приёмки . После каждого практического занятия проводится проверка навыков (оператор должен выполнить пуск и остановку системы без ошибок), результаты фиксируются в «протоколе проверки практических навыков» с подписями инструктора и обучаемого . Итоговым документом является протокол квалификационной комиссии, где отмечается, что все операторы допущены к работе с новым оборудованием, и этот протокол прикладывается к акту приёмки для подтверждения готовности персонала.
20. Как обеспечить непрерывность процесса управления проектом в случае временной нетрудоспособности руководителя проекта на один месяц, чтобы критические работы не были остановлены?
Краткий ответ. Для этого на этапе планирования назначается заместитель руководителя проекта (из числа членов команды с опытом не менее 2 аналогичных проектов), и вводится практика «еженедельного погружения» — заместитель участвует во всех ключевых совещаниях и получает доступ к системе управления проектами и реестру рисков, чтобы быть в курсе текущего статуса . На случай нетрудоспособности активируется «план преемственности», включающий передачу полномочий по подписи платёжных документов (через нотариальную доверенность) и координацию с основными подрядчиками через заранее подготовленный список контактов и текущие контракты . Кроме того, на этот период график работ корректируется таким образом, чтобы все критические решения принимались на еженедельном проектном комитете с участием заказчика, что снижает нагрузку на временного руководителя, а все решения протоколируются с обязательным визированием двух сторон .

УК-3
1. Как строится командная стратегия по внедрению новой системы управления охраной труда, если в коллективе

присутствуют сотрудники с разным отношением к изменениям (энтузиасты, скептики, пассивные наблюдатели), и какие роли следует распределить для достижения цели в установленный срок?
Краткий ответ. Стратегия строится на принципе «трансформационного лидерства», где энтузиасты привлекаются в качестве «агентов изменений» и получают задачу по разработке пилотных проектов, скептики включаются в группу критиков для стресс-тестирования предлагаемых решений, что превращает их сопротивление в конструктивную экспертизу, а пассивные наблюдатели вовлекаются через систему быстрых опросов и участие в рабочих подгруппах с чёткими, измеримыми заданиями на короткий срок . Ключевая роль руководителя — координатор, который обеспечивает регулярные (еженедельные) короткие синхронизации, где каждая подгруппа отчитывается о прогрессе, а также формирует «банк идей» для снижения напряжения между группами . Командная цель разбивается на этапы с промежуточными «быстрыми победами» (например, успешное проведение первой тренировки по эвакуации), что укрепляет веру в успех у всех участников и позволяет корректировать стратегию по мере накопления опыта .

2. Каким образом организовать эффективное взаимодействие между службой охраны труда, производственным отделом и финансовым блоком при разработке бюджета на мероприятия по улучшению условий труда, чтобы избежать конфликта интересов и достичь консенсуса?
Краткий ответ. Организация строится на создании временной кросс-функциональной рабочей группы с чёткими зонами ответственности: служба охраны труда предоставляет ранжированный перечень обязательных и желательных мероприятий с оценкой рисков, производственный отдел — данные о технологических ограничениях и возможных простоях, а финансовый блок — модельные расчёты затрат и экономического эффекта от снижения травматизма . Командная стратегия предполагает проведение серии «воркшопов по поиску компромиссов», где каждая сторона представляет свои аргументы, а руководитель группы применяет метод «взвешенного голосования» с приоритетом тех мероприятий, которые дают максимальное снижение риска на единицу затрат и минимально влияют на производственный ритм . Итоговый бюджет утверждается после построения «карты консенсуса», где фиксируются уступки каждой стороны, что создаёт общую ответственность за выполнение плана и исключает саботаж на этапе реализации .

3. Как руководителю команды действовать в ситуации, когда в процессе ликвидации аварии часть персонала предлагает действовать по нестандартному сценарию, который не описан в инструкциях, но может быть более эффективным, а официальный регламент требует иного алгоритма, и как выработать командное решение в условиях дефицита времени?
Краткий ответ. В критической ситуации руководитель применяет принцип «быстрого ситуационного анализа»: он даёт команде 2-3 минуты на выдвижение альтернатив, затем использует метод «дерева последствий» для экспресс-оценки каждого варианта (какие ресурсы нужны, какой риск для людей, какое время займёт), привлекая к этой оценке наиболее опытных членов команды . Командное решение вырабатывается через процедуру «быстрого консенсуса»: руководитель формулирует две альтернативы (регламентную и нестандартную), назначает «адвокатов» для каждой из них, которые за 1 минуту представляют аргументы, и затем проводится голосование с правом вето у руководителя, но с обязательным обоснованием . После выбора руководитель делегирует чёткие задачи каждому участнику (кто отвечает за связь с диспетчером, кто за страховку, кто за фиксацию действий), и вводит режим «жёсткого тайминга» с контрольными точками каждые 5 минут, чтобы при необходимости скорректировать курс без потери времени на повторные обсуждения .

4. Как организовать процесс обучения команды методам оценки профессиональных рисков, чтобы каждый участник освоил не только теоретические основы, но и приобрёл навык практической идентификации опасностей на своих рабочих местах, и какие методы командной работы наиболее эффективны?
Краткий ответ. Процесс обучения строится по принципу «обучение действием» (action learning), где теоретические модули (не более 20% времени) чередуются с полевыми выходами на рабочие места, где команда разбивается на пары для взаимного аудита: один наблюдает и фиксирует опасности, другой выполняет операцию, затем роли меняются, и результаты обсуждаются в общем круге с применением техники «шесть шляп мышления» для всесторонней оценки рисков . Для закрепления навыка вводится конкурс «лучшая карта рисков» — команда создаёт детальную карту опасностей для конкретного участка, используя фотографии и схемы, и защищает её перед другими группами, что развивает навык аргументации и коллективной верификации . Руководитель выступает как модератор, обеспечивая обратную связь, и организует «библиотеку лучших практик», где каждая новая команда дополняет базу знаний, превращая обучение в непрерывный процесс совместного создания экспертизы .

5. Как руководителю выстроить стратегию мотивации команды для участия в системе добровольных сообщений о нарушениях безопасности, если существует устойчивый страх наказания, и какие стимулы эффективны для разных возрастных и профессиональных групп?
Краткий ответ. Стратегия базируется на сегментированном подходе: для молодых специалистов основным мотивом является карьерный рост и признание — вводится «рейтинг инициаторов» и включение в кадровый резерв; для опытных работников — уменьшение бюрократической нагрузки за счёт их участия в упрощении процедур; для всех групп вводится принцип «безопасной гавани» — анонимность и гарантия отсутствия наказания за добровольное информирование о собственных ошибках . Руководитель организует регулярные «сессии признания», где публично разбираются наиболее ценные сообщения, и акцент делается на системных улучшениях, а не на вине, а также внедряет систему «быстрого реагирования» — каждое сообщение получает статус в течение 2 рабочих дней, что показывает реальное влияние на процесс . Дополнительным стимулом служит «клуб экспертов» — авторы лучших сообщений приглашаются на стратегические сессии, где их идеи включаются в планы развития, что превращает пассивное наблюдение в активное со-управление безопасностью .

6. Как в кросс-функциональной команде по расследованию серьёзного инцидента организовать работу так, чтобы избежать обвинительного уклона и сосредоточиться на системных причинах, когда разные специалисты (инженеры, психологи, экономисты) имеют противоречивые интерпретации фактов?

Краткий ответ. Руководитель команды вводит методологию «расследования без обвинений» с чёткими правилами: все гипотезы фиксируются в «матрице противоречий» без указания авторов, а каждая версия сначала проверяется на техническую состоятельность, затем на организационную и только после этого на человеческий фактор, причём для обсуждения используется техника «красной и синей команд» (одна группа строит причинно-следственные цепочки, другая ищет им опровержения) . Для интеграции разных точек зрения применяются «дебаты по Дрейфусу» — каждая дисциплина представляет свою модель инцидента (инженер — техническую схему, психолог — карту восприятия, экономист — диаграмму ресурсных ограничений), после чего строится обобщённая системная карта с указанием пересечений . Итоговый отчёт содержит не единственную причину, а «веер системных факторов» с указанием их вклада, что позволяет руководству выбирать приоритеты для изменений, а команда получает опыт конструктивного дисциплинарного диалога .

7. Как организовать работу команды при внедрении новой системы документооборота в области промышленной безопасности, если часть сотрудников имеет низкий уровень цифровой грамотности, и как сохранить сроки проекта без потери качества?
Краткий ответ. Стратегия строится на «гибридном внедрении»: команда разбивается на три группы — «цифровые чемпионы» (молодые специалисты), которые проходят ускоренное обучение и становятся наставниками; «основная группа» (средний уровень) проходит поэтапное обучение с практическими заданиями; «группа поддержки» (опытные, но с низкой грамотностью) работает по упрощённому интерфейсу и получает «шпаргалки-карточки» с пошаговыми инструкциями и телефоном горячей линии . Для соблюдения сроков вводится «параллельный режим» — в течение первого месяца новая система используется дублирующе с бумажной, а команда еженедельно проводит «пятиминутки успеха», где участники делятся лайфхаками, что формирует коллективное обучение . Руководитель еженедельно анализирует количество ошибок и задержек, направляя дополнительные ресурсы в наиболее проблемные участки, а также проводит индивидуальные коуч-сессии для сотрудников, которые не справляются, помогая им адаптировать интерфейс под их когнитивные особенности .

8. Как разработать командную стратегию для проведения масштабной инвентаризации источников опасности на производстве (более 500 объектов) в сжатые сроки, сохранив высокую точность данных, и как распределить нагрузку между участниками?
Краткий ответ. Стратегия строится на «методе волн»: объекты делятся на три категории по уровню риска (высокий, средний, низкий), и команда из 4-5 подгрупп работает последовательно — сначала инвентаризация высокорисковых объектов с привлечением наиболее опытных экспертов, затем средних и низких, с обязательной перекрёстной проверкой каждой подгруппой результатов соседей (метод четырёх глаз) для минимизации ошибок . Для ускорения процесса разрабатывается единый цифровой чек-лист с фотопривязкой и QR-кодами для оборудования, а руководитель организует «контрольные точки» каждые 2 часа, где каждая подгруппа оперативно передаёт выявленные аномалии в общий реестр . В конце каждого дня проводится «ситуационный брифинг» — 15-минутная синхронизация, где сверяются методологии, уточняются критерии и перераспределяются ресурсы (например, инженер-механик подключается к группе, отстающей по графикам), что позволяет держать темп без потери качества .

9. Как построить эффективную коммуникацию в команде, состоящей из представителей разных поколений (опытные специалисты 55+, молодые выпускники 25-30), чтобы использовать сильные стороны каждой группы при разработке инструкций по безопасности?
Краткий ответ. Руководитель внедряет модель «взаимного наставничества», где опытные сотрудники транслируют «неписаные правила» — нюансы поведения оборудования и скрытые опасности, а молодые специалисты адаптируют этот опыт в структурированные алгоритмы и визуальные схемы, используя современные программы, что создаёт совместный продукт, обогащённый практикой и технологичностью . Командные сессии проводятся в формате «круглых столов» с чередованием: сначала старшее поколение рассказывает реальные случаи из практики (сторителлинг), затем младшее переводит их в формат ментальных карт и инфографики, а в конце проводится «мозговой штурм» по улучшению инструкций . Для снятия возрастных барьеров используются общие цели — например, создание «золотого стандарта инструкции», который признаётся лучшим в отрасли, и вводятся «парные сборки», где опытный и молодой специалист совместно проверяют безопасность конкретного рабочего места, что укрепляет доверие и учит ценить экспертизу каждого .

10. Как руководителю организовать работу команды при разработке плана ликвидации разлива опасного вещества на территории завода, когда прогноз погоды (направление ветра) меняется каждые 2 часа, и необходимо быстро перестраивать расчёты и зоны эвакуации?
Краткий ответ. Руководитель использует «модульную командную структуру»: создаётся группа мониторинга (2 человека), которая непрерывно отслеживает метеоданные и расчёты рассеивания в реальном времени; группа быстрого реагирования (3 человека) готовит материальные ресурсы (сорбенты, боны) для двух альтернативных направлений; группа связи (2 человека) обновляет схемы эвакуации и держит контакт с внешними службами — все группы синхронизируются через общий чат с обязательными 15-минутными сессиями корректировки плана . Командная стратегия включает принцип «тройного резервирования решений» — готовятся три варианта плана (для северного, южного и западного ветра), и при смене направления руководитель принимает решение о переключении на основе критерия минимального времени эвакуации для населения . В ходе выполнения каждый участник фиксирует фактические затраты времени на переориентацию, что после аварии анализируется для создания «библиотеки быстрых сценариев» — базы знаний о типичных временных интервалах, позволяющей в будущем сократить время реакции на 30-40% .

11. Как создать команду по внедрению системы «безопасного поведения» (BBS) на производстве, если часть руководителей среднего звена скептически относится к наблюдению за коллегами, считая это «доносительством», и как вовлечь их в процесс?
Краткий ответ. Стратегия начинается с обучения руководителей среднего звена как «пилотной группы» на отдельном

семинаре, где акцент делается на позитивной обратной связи (80% наблюдений — за безопасные действия, 20% — за корректировку опасных) и демонстрируются анонимные агрегированные данные, показывающие рост эффективности, а не список нарушителей, что снимает этический барьер . Затем эти руководители становятся «амбассадорами BBS» и сами выбирают наблюдателей из числа линейных сотрудников, прошедших добровольное обучение, причём наблюдения проводятся парами (руководитель + рядовой) для взаимного контроля объективности и снижения подозрений . Вознаграждение строится не на количестве зафиксированных опасных действий, а на числе предложенных и реализованных улучшений по результатам наблюдений, что переориентирует фокус с поиска виновных на совместное устранение системных недостатков .

12. Как распределить роли и обязанности в команде при проведении стресс-теста системы автоматической защиты (имитация отказов датчиков и блокировок), чтобы получить объективные результаты о её реальной надёжности и действиях операторов?
Краткий ответ. Команда делится на «белую» (инженеры АСУ, отвечают за создание сценариев отказов, не ставя операторов в известность), «синюю» (специалисты по безопасности, фиксируют хронометраж и последовательность действий операторов без вмешательства) и «красную» (эксплуатационный персонал, который выполняет свои стандартные функции, не зная о тесте) — такое разделение исключает предвзятость и моделирует реальную аварию . Руководитель выступает в роли «арбитра», который утверждает сценарии теста на основе вероятностных моделей отказов, а также следит за тем, чтобы стресс-тест не перешёл в реальную опасность (например, блокировка только на виртуальных входах/выходах) . После завершения теста проводится «разбор полётов» в формате открытого диалога, где каждая группа представляет свои данные, и формируется план корректировки как технических настроек, так и алгоритмов действий операторов, что превращает тест в инструмент обучения команды, а не в экзамен .

13. Как руководителю организовать совместную работу с внешними подрядчиками (ремонтными бригадами) при выполнении газоопасных работ на территории предприятия, чтобы гарантировать единое понимание рисков и синхронизацию действий?
Краткий ответ. Стратегия включает обязательную «предстартовую конференцию» за 24 часа до работ, где участвуют представители заказчика (инженер по надзору, мастер участка) и подрядчика (прораб, газоспасатель), и на основе совместно заполненного «чек-листа готовности» уточняются схема отключений, заглушки, маршруты эвакуации и зоны ответственности, причём каждая позиция дублируется на схеме с цветовой кодировкой . В ходе работ вводится «сдвоенный контроль» — каждое действие (врезка, открытие вентиля) выполняется только после перекрёстного подтверждения представителем обеих сторон через рацию, а также вводится единый «журнал переговоров», где фиксируются все команды и их подтверждения для исключения неоднозначности . Руководитель организует «короткие летучки» (5 минут) каждые 2 часа для сверки фактического состояния с планом и оперативного решения нештатных ситуаций, а после завершения работ проводится совместный обход для проверки герметичности и снятия заглушек с двусторонней подписью акта .

14. Как разработать стратегию привлечения и удержания высококвалифицированных специалистов по промышленной безопасности в условиях дефицита кадров, используя командные формы работы и профессиональное развитие?
Краткий ответ. Стратегия строится на создании «экспертных команд» — постоянных проектных групп по направлениям (например, диагностика оборудования, расследование инцидентов, обучение), где каждый специалист получает статус лидера направления и право формировать свою микрокоманду из числа стажёров, что даёт чувство автономии и вклада в развитие . Вводится «система ротации проектов» — каждые 2 года специалисту предлагается участие в новом масштабном проекте (внедрение новой системы, международный аудит), что поддерживает интеллектуальный тонус и расширяет компетенции, а также создаётся «внутренняя академия» с мастер-классами, где ведущие специалисты обучают коллег, получая дополнительный гонорар и признание . Для удержания разработан «пакет развития»: частичная оплата второго высшего образования, участие в отраслевых конференциях за счёт предприятия и система наставничества «бадди» (старший коллега помогает адаптироваться новичкам), что формирует у специалистов чувство принадлежности к сильной профессиональной команде, а не просто к рабочему месту .

15. Как организовать работу команды при возникновении конфликта между требованиями производственного плана и необходимыми остановками для технического обслуживания оборудования, если руководство настаивает на минимизации простоев, а инженеры требуют обязательных профилактических работ?
Краткий ответ. Руководитель команды организует «совместную сессию по поиску компромисса» с участием производственного отдела, службы главного механика и планово-экономического блока, где все стороны на основе «матрицы приоритетов» (риск отказа, стоимость простоя, подготовленность персонала) оценивают каждый агрегат и выделяют оборудование, для которого допустимо небольшое смещение срока ТО, и критическое — где отсрочка неприемлема . Командная стратегия заключается в разработке «гибкого графика ТО» — профилактика разбивается на микроблоки по 1-2 часа, которые выполняются в межсменные перерывы или во время технологических пауз, при этом задействуется «аварийная бригада быстрого реагирования» для сокращения времени каждой операции на 20% за счёт предварительной подготовки материалов . Итогом становится «дорожная карта» с чёткими временными слотами для каждого этапа, утверждённая всеми сторонами, и вводится «контрольный журнал допусков» — подписи представителей производства о том, что они берут на себя риск при переносе ТО, что создаёт коллективную ответственность за возможные последствия .

16. Как построить командную работу при разработке «Карты рисков» для нового технологического участка, где нет исторических данных об инцидентах, и какие методы группового анализа применить для прогнозирования опасностей?
Краткий ответ. Команда (инженеры-технологи, операторы аналогичных установок, приглашённые эксперты) использует метод «Что, если?» (What-If) с разбивкой на подгруппы по типам опасностей (механические, химические, термические), каждая подгруппа генерирует сценарии на основе аналогий с другими участками и данных паспортов оборудования, а

затем все сценарии сводятся в «матрицу вероятности-тяжести» с экспертной оценкой . Для компенсации отсутствия статистики применяется «техника Дельфи» — анонимное анкетирование экспертов с несколькими турами, где мнения усредняются и возвращаются для уточнения, что позволяет нивелировать предвзятость отдельных участников и получить консенсусный рейтинг рисков . Руководитель организует финальную «сессию валидации», где каждая гипотеза проверяется через ментальное моделирование аварии (мысленный эксперимент с пошаговым развитием событий), и на основе полученных «имитационных траекторий» строится приоритетный перечень защитных мер для нового участка .

17. Как руководителю выстроить стратегию действий при внезапной замене ключевого члена команды (например, ведущего инженера по безопасности) в разгар важного проекта, чтобы минимизировать потерю компетенций и не сорвать сроки?
Краткий ответ. Стратегия включает «защиту от внезапности» заранее — до начала проекта формируется «матрица критических знаний» (кто обладает какой уникальной экспертизой), и вводится практика дублирования: не менее 20% рабочего времени ключевых специалистов тратится на документирование и передачу опыта коллегам в форме видео-инструкций и рабочих логов . При внезапной замене руководитель немедленно назначает «временного заместителя» из команды, который прошёл частичное дублирование, и организует «ускоренную передачу дел» за 3 дня с привлечением уходящего специалиста на условиях консультаций (дистанционно) с обязательной записью всех встреч в базу знаний . Параллельно руководитель пересматривает объём задач: задачи высокой сложности, требующие уникальных знаний, временно передаются внешнему эксперту или перераспределяются между несколькими членами команды с увеличением частоты контрольных точек (ежедневные 15-минутные стендапы), что позволяет сохранить темп и качество проекта без перегрузки оставшихся участников .

18. Как создать команду из представителей разных подразделений (производство, экология, охрана труда, инжиниринг) для проведения добровольной экологической сертификации по стандарту ISO 14001, и как выработать единую стратегию при различиях в мотивации и загруженности участников?
Краткий ответ. Стратегия строится на «матрице интересов»: руководитель проводит индивидуальные собеседования с каждым потенциальным участником, чтобы выявить их скрытые цели (например, для экологов — акцент на снижение выбросов, для инженеров — оптимизация процессов, для отдела охраны труда — снижение рисков), и затем формулирует общую цель проекта как «повышение рейтинга устойчивости предприятия», которая интегрирует все частные интересы . Участники разбиваются на подгруппы по областям стандарта, но вводятся «перекрёстные роли» — каждый участник работает не только в своей основной зоне, но и участвует в аудите смежной, чтобы развивать системное видение и снижать барьеры между культурами подразделений . Для управления загруженностью вводится «гибкий график»: основные рабочие встречи проводятся в утренние часы, а отчёты сдаются через систему электронного документооборота без обязательного совместного присутствия, при этом руководитель еженедельно выдаёт «пряники» в виде освобождения от других второстепенных задач для членов команды, демонстрирующих наибольший прогресс .

19. Как организовать работу команды при расследовании инцидента, в котором участвуют несколько свидетелей с противоречивыми показаниями, и как выработать объективную версию, не нарушая психологический климат в коллективе?
Краткий ответ. Руководитель команды вводит протокол «независимого опроса» — свидетели дают показания индивидуально и в письменной форме в течение 24 часов, без обсуждения между собой, затем команда (психолог, инженер, юрист) строит «карту расхождений», где выделяются факты, совпадающие у всех (якорные точки), и факты, по которым есть разночтения (зоны неопределённости) . Для зон неопределённости проводится «восстановительная сессия» с визуализацией на макете или схеме, где каждый свидетель, не обвиняя других, объясняет свою версию с точки зрения своего ракурса обзора и восприятия, а руководитель использует методику «множественных перспектив» для синтеза общей картины . Итоговая версия фиксируется как «модель с учётом всех возможных трактовок», и в заключении указывается не единственная причина, а веер причин с вероятностями, что позволяет сохранить доверие свидетелей, так как никто не чувствует себя обвинённым, а команда получает опыт корректной работы с неоднозначной информацией .

20. Как руководителю построить стратегию развития команды на год, чтобы повысить её способность к адаптации в условиях изменяющихся нормативных требований (частое обновление законодательства) и технологических нововведений, и какие метрики использовать для оценки успеха?
Краткий ответ. Стратегия базируется на концепции «обучающейся команды»: вводится ежеквартальный «ретроспективный анализ» — команда анализирует все произошедшие изменения и выявляет, какие решения сработали быстро, а какие были проблемными, и формирует «библиотеку быстрых реакций» — краткие алгоритмы для типовых сценариев изменений (например, как внедрить новый ГОСТ за 2 недели) . Для развития адаптивности используются «игровые симуляции» (раз в месяц — двухчасовая деловая игра, где моделируется резкое изменение законодательства, и команда за ограниченное время разрабатывает план перестройки процессов), что тренирует навык быстрой переориентации и снижает стресс при реальных изменениях . Метрики успеха включают: среднее время от публикации нового норматива до его внедрения (целевой показатель — сокращение с 6 до 2 месяцев), количество успешных «пилотов» новых инструментов, и индекс «готовности к изменениям» — опросный показатель уверенности членов команды в своей способности справляться с новизной, который измеряется до и после тренировок .

УК-4
1. Как современные коммуникативные технологии (видеоконференции, корпоративные мессенджеры, совместные онлайн-доски) используются для проведения экстренных совещаний по безопасности при аварии на удалённых объектах, и какие языковые и культурные барьеры необходимо учитывать при их применении?
Краткий ответ. Для экстренных совещаний применяются платформы с возможностью синхронного перевода (например, Teams с субтитрами или интерпретацией), а также доски Miro для визуализации схем аварии в реальном времени, причём для исключения неоднозначности все критические команды дублируются на двух языках (русском и английском) и

фиксируются в текстовом чате, чтобы участники с разным уровнем языковой подготовки могли перепроверить информацию . Культурные барьеры преодолеваются через установку «правила трёх повторов» — ключевая информация произносится трижды разными формулировками, а также через назначение «культурного модератора», который следит за тем, чтобы все участники, особенно из культур с косвенной коммуникацией, были вовлечены и поняли суть решений . Такой подход гарантирует, что даже при технических сбоях голосовой связи сохраняется письменный след всех команд и решений для последующего разбора.

2. Каковы правила составления и оформления деловой переписки на иностранном языке (английском) при взаимодействии с зарубежными поставщиками систем безопасности, и какие стандартные фразы и клише используются для формального запроса технической документации?

Краткий ответ. Деловое письмо строится по стандартной структуре: тема (Subject) с кратким указанием сути, вежливое обращение (Dear Mr./Ms. + фамилия), основная часть с чётким изложением запроса (например, «We kindly request the updated technical data sheets and certificates for the gas detection system»), и заключительная формула вежливости (Yours sincerely/faithfully) с полными контактными данными отправителя . Для формального запроса документации используются клише «We would be grateful if you could provide...», «Please find attached the list of required documents», «We look forward to your prompt reply», причём все даты указываются в формате ДД.ММ.ГГГГ для избежания путаницы, а вложения чётко нумеруются и описываются . Важно также указывать референс на предыдущие контакты (например, «with reference to our phone conversation of March 5») для создания контекста, и всегда завершать письмо предложением о готовности к дополнительным разъяснениям.

3. Как организовать и провести международную видеоконференцию по вопросам промышленной безопасности с участием представителей разных стран, чтобы обеспечить эффективное взаимодействие, несмотря на различия в часовых поясах и языках?

Краткий ответ. Организация начинается с выбора единого времени, удобного для всех (обычно это утро по Гринвичу для Европы и вторая половина дня для Азии), и рассылки детальной повестки за 72 часа с указанием всех временных слотов и перерывов, причём для каждой страны назначается «языковой помощник», который в случае технических проблем с синхронным переводом может кратко резюмировать ключевые моменты на национальном языке . В ходе конференции используется стандартная процедура: модератор представляет каждого участника и его роль, затем идёт поочерёдное выступление с ограничением по времени (не более 5 минут), а для голосования по решениям применяется «консенсусный метод» с письменной фиксацией в общем чате, чтобы участники из культур с непрямой коммуникацией могли спокойно сформулировать свою позицию . В конце каждого блока модератор делает краткое резюме на двух языках (русском и английском) и отправляет протокол в течение 1 часа после завершения встречи для подтверждения всеми участниками.

4. Какие коммуникативные стратегии применяются при разъяснении новых правил безопасности многонациональному коллективу, чтобы преодолеть языковые барьеры и различия в восприятии рисков, и как оценить эффективность этих стратегий?

Краткий ответ. Стратегия «многослойной коммуникации» включает первичное объявление на общем языке (английский/русский), затем перевод ключевых тезисов на все рабочие языки коллектива в письменном виде, а также проведение серии коротких (по 5-7 минут) видео-роликов с субтитрами и визуальными демонстрациями последствий несоблюдения правил для разных культурных групп . Для оценки эффективности через 2 недели проводится анонимный опрос по шкале Лайкерта (5 пунктов) по трём параметрам: понимание содержания, готовность соблюдать, ощущение справедливости правил, а также практический тест, где работник должен описать свои действия в смоделированной рисковой ситуации . При выявлении зон с пониманием ниже 70% проводится дополнительный целевой инструктаж на родном языке с привлечением авторитетных местных лидеров и повторный опрос через месяц.

5. Как правильно составить и оформить резюме и сопроводительное письмо на английском языке для участия в международной конференции по безопасности технологических процессов, и какие ключевые компетенции должны быть выделены?

Краткий ответ. Резюме должно содержать стандартные разделы (Personal Details, Professional Summary, Education, Work Experience, Key Achievements, Publications, Language Skills) и быть не длиннее 2 страниц, причём в разделе «Professional Summary» акцент делается на опыте участия в международных проектах по управлению рисками, владении программными комплексами (например, PHAST, ALOHA) и знании международных стандартов ISO 31000 и IEC 61511 . В сопроводительном письме (не более 300 слов) указывается конкретная цель участия, предлагается тема доклада с кратким обоснованием новизны (например, «разработка адаптивной модели оценки рисков для климатических условий Крайнего Севера»), и подчёркивается готовность к межкультурной дискуссии и работе в международных группах . Оба документа оформляются в едином стиле (шрифт Times New Roman 12, межстрочный интервал 1,15), и к ним обязательно прилагается краткий список публикаций (не менее 3) с DOI для подтверждения академической компетенции.

6. Какие современные технологии устного и письменного перевода применяются при подготовке двуязычных инструкций по охране труда, и как обеспечить адекватность перевода технических терминов, не имеющих прямых аналогов в языке?

Краткий ответ. Используется комбинированный подход: машинный перевод (например, DeepL или Google Translate с настройкой на технический домен) для черновой версии, затем обязательная пост-редактура профильным специалистом-билингвом, который проверяет корректность терминов (например, «заземление» — «earthing» / «grounding» в зависимости от британского или американского варианта) и единообразие в тексте . Для терминов без прямых аналогов применяется метод «транслитерации с пояснением» (например, «ПБР» — «PBR (pressure blowdown regulator)» с кратким определением в сноске или глоссарии) и создание единого глоссария на все рабочие языки, который утверждается техническим руководителем и обновляется с каждым изменением . Итоговая инструкция проходит двустороннее согласование (переводчик + инженер) и тестируется на фокус-группе из 3-5 рядовых работников для проверки понимания и при необходимости корректируется по обратной связи.

7. Как проводится и оформляется научная дискуссия на английском языке в рамках международного семинара по проблемам техносферной безопасности, и какие речевые обороты используются для вежливого несогласия и внесения предложений?

Краткий ответ. Дискуссия строится по стандартному формату «модератор — выступающий — вопросы»: после каждого

доклада (10 минут) выделяется 5 минут на вопросы, при этом участники используют клише для вежливого несогласия: «I see your point, however...», «I would like to offer an alternative perspective...», «Could you please clarify the basis for...?» . Для внесения предложений используются фразы «Building on your idea, what if we consider...» или «In my view, a possible solution might involve...», причём все высказывания должны сопровождаться кратким обоснованием (например, ссылкой на нормативный документ или результат расчёта) . По итогам дискуссии модератор подводит краткое резюме на английском языке, фиксирует все основные предложения в протоколе и рассылает участникам для подтверждения, что позволяет сохранить конструктивный характер обсуждения даже при острых разногласиях.

8. Каким образом ведётся двуязычная проектная документация в рамках совместных проектов с зарубежными партнёрами, чтобы обеспечить однозначность толкования технических требований и избежать конфликтов при приёмке?

Краткий ответ. Документация создаётся в формате «двуязычного параллельного текста» — на каждой странице левая колонка на русском языке, правая на английском, с обязательным использованием единых обозначений и нумерации пунктов, причём ключевые параметры (давление, температура, площадь) дублируются численно в обеих колонках для исключения разночтений . Все графические материалы (схемы, чертежи) содержат подписи на обоих языках, а перечень использованных терминов утверждается в «Таблице соответствия», которая становится неотъемлемой частью контракта . В случае расхождений в переводе приоритет имеет технический смысл, который уточняется совместным протоколом, подписанным техническими экспертами обеих сторон, что резко снижает число споров на этапе приёмки.

9. Как подготовить и провести презентацию проекта по безопасности на английском языке для иностранных инвесторов, чтобы заинтересовать их и ответить на их вопросы о рисках, экономической эффективности и соответствии международным стандартам?

Краткий ответ. Презентация строится по модели «проблема — решение — выгода»: первые 3 слайда содержат актуальную проблему (например, число аварий в отрасли) с цифрами и ссылками на международную статистику, затем представляется предлагаемое решение с акцентом на его инновационность и сравнительную таблицу с аналогами, а в финальной части — окупаемость и стратегия внедрения с указанием сроков и этапов . Все слайды должны содержать минимум текста, максимум визуализации (графики, схемы), и обязательно включать блок по управлению рисками проекта с указанием резервов бюджета и времени, что демонстрирует профессиональную зрелость . Вопросы инвесторов типичны: о рисках внедрения, о возврате инвестиций, о сертификации — на все даются краткие, но содержательные ответы с приведением примеров из аналогичных проектов, а завершается презентация обсуждением следующих шагов (roadmap) с конкретными датами .

10. Как правильно оформить и представить тезисы доклада на международную конференцию по промышленной безопасности на английском языке, чтобы они прошли рецензирование и были приняты в сборник трудов?

Краткий ответ. Тезисы оформляются в соответствии с требованиями конференции (стандартно — 300-500 слов, шрифт Times New Roman 12, интервал 1,5) и должны содержать: цель работы, методы, ключевые результаты (обязательно с цифрами, например, «снижение риска на 22%»), выводы и практическую значимость . Название должно быть ёмким и отражать суть, а ключевые слова (4-6) подбираются из терминов, используемых в международных базах (Scopus, Web of Science), чтобы повысить индексацию . В тексте обязательно делаются ссылки на современные зарубежные источники (не менее 3-4) для демонстрации знания международного контекста, и все единицы измерения приводятся по СИ . Перед отправкой тезисы проверяются на языковую грамотность носителем языка или профессиональным редактором, а после публикации идёт короткое сопроводительное письмо с благодарностью организаторам для поддержания академических связей.

11. Какие коммуникативные технологии используются для оперативного оповещения международной команды о чрезвычайной ситуации, и как обеспечить понимание сообщения всеми сотрудниками, независимо от времени суток и их родного языка?

Краткий ответ. Для оповещения применяется мультиканальная система: автоматические SMS-рассылки на двух языках (русском и английском), голосовые сообщения с синтезом речи и push-уведомления в корпоративном мобильном приложении, причём все сообщения содержат универсальный сигнал («ALERT»), краткое описание опасности («Gas leak — proceed to exit 3»), и ссылку на интерактивную карту эвакуации с цветовой кодировкой маршрутов . Для работников, не владеющих языком, сообщение дублируется в виде пиктограмм (бегущий человек, стрелка, значок газа), а также предусмотрена возможность воспроизведения текста голосом на выбранном языке через настройки смартфона . Постоянно поддерживается «горячая линия» на двух языках, куда можно позвонить для уточнения информации, а диспетчер обучен использовать простые и чёткие фразы, исключая сложные технические термины.

12. Как вести переговоры с иностранным регуляторным органом о признании результатов российской экспертизы промышленной безопасности, и какие аргументы и фразы на английском языке будут наиболее убедительными?

Краткий ответ. Переговоры строятся на презентации сравнительного анализа российской методики (например, ГОСТ Р 12.3.047-2012) и международных стандартов (ISO, IEC, ASME), с демонстрацией эквивалентности основных подходов и предоставлением результатов валидации расчётов на независимых данных, что подтверждает надёжность . Ключевыми фразами являются «Our methodology is fully aligned with the ISO 31000 principles», «We have performed cross-validation with international benchmarks», и «The results are consistent with the European standards for similar equipment», причём каждая такая фраза сопровождается ссылкой на конкретный раздел или таблицу сравнения . Дополнительно предлагается совместный пилотный проект по экспертному анализу, что демонстрирует открытость и готовность к сотрудничеству, а также увеличивает шансы на признание благодаря принципу «доказательство через практику».

13. Как оформить и поддерживать профессиональный профиль на международной платформе LinkedIn (или ResearchGate) для специалиста по безопасности, чтобы он способствовал установлению полезных контактов и демонстрации компетенций, и какой контент на английском языке публиковать?

Краткий ответ. Профиль должен содержать профессиональное фото, заголовок с указанием экспертизы (например, «Process Safety Engineer | Risk Assessment & HAZOP | 10+ years in oil&gas»), развернутое резюме на английском языке с акцентом на ключевые проекты и их количественные результаты (например, «reduced downtime by 15%»), а также список публикаций и сертификатов (например, NEBOSH, TÜV) . Для поддержания активности публикуются краткие посты (2-3 в месяц) о свежих нормативных изменениях, новых технологиях или комментарии к отраслевым новостям, а также репосты

профильных статей с добавлением собственного экспертного мнения (3-5 предложений), что демонстрирует непрерывное обучение . Периодически отправляются персонализированные сообщения с предложением о сотрудничестве (с кратким указанием общей области интересов) для расширения сети контактов.
14. Как использовать технологии синхронного перевода при проведении международного семинара по эвакуации, и какие технические решения обеспечивают минимальную задержку перевода и точность терминов?
Краткий ответ. Используются платформы с интерпретационным модулем (например, Zoom Language Interpretation или Interprefy), где перевод осуществляется в реальном времени профессиональным переводчиком-синхронистом, работающим в паре с техническим экспертом для проверки терминологии, причём каждый участник выбирает свой языковой канал (например, «English» или «Russian») в настройках аудио . Для снижения задержки до 1-2 секунд применяется выделенное сетевое соединение с высокой пропускной способностью и низкой задержкой (не менее 50 Мбит/с), а также используется аппаратный кодер для сжатия аудио без потери качества . Важно заранее предоставить переводчику глоссарий терминов и презентационные материалы для подготовки, что значительно повышает точность перевода технически сложных фрагментов (например, о работе предохранительных клапанов или расчёте зон загазованности).
15. Как проводить инструктаж по безопасности для иностранных специалистов (стажёров, командированных), которые не владеют русским языком, чтобы гарантировать усвоение ключевых правил и довести до них информацию о конкретных опасностях на объекте?
Краткий ответ. Инструктаж проводится по методике «коротких модулей» (5-7 минут каждый) на английском языке с использованием визуализированных материалов — схем, фотографий опасных зон с красными рамками, пиктограмм и коротких видео, демонстрирующих правильные и неправильные действия . После каждого модуля следует практический тест (с выбором правильной картинки или коротким вопросом с вариантами ответов на английском), чтобы проверить понимание, и при ошибках делается пауза для разбора . В конце инструктажа выдается «шпаргалка-карточка» с 5-7 самыми важными правилами в виде простых фраз и символов, которую иностранец всегда носит с собой, а также проводится короткая экскурсия по объекту с указанием мест эвакуации и средств спасения, что закрепляет полученную информацию через практическое знакомство со средой.
16. Как подготовить и отправить официальное приглашение иностранному эксперту для участия в проверке системы промышленной безопасности, и какие реквизиты и формулировки обязательны для такого документа на английском языке?
Краткий ответ. Приглашение оформляется на официальном бланке организации и должно содержать: полное название и реквизиты приглашающей стороны, имя и должность эксперта, цель визита (например, «conduct an independent safety audit of our facility»), точные даты и планируемую программу пребывания (по дням: осмотр, совещания, отчёт) . Также указываются обязательные условия: покрытие расходов на проезд и проживание, наличие медицинской страховки и условия конфиденциальности (NDA) . Завершается письмо вежливой формулой «We look forward to your positive response and are ready to assist with visa arrangements» с указанием контактного лица и его телефона/email для оперативной связи, а все детали визовой поддержки (приглашение от МИДа, копия паспорта) оформляются как приложения .
17. Как с помощью современных коммуникационных платформ организовать постоянную обратную связь от работников с разных языковых групп о проблемах безопасности, и как обрабатывать полученные сигналы для принятия управленческих решений?
Краткий ответ. Создаётся защищённый онлайн-портал (или раздел в корпоративном приложении) для анонимных или персонифицированных сообщений на двух языках, где работник может загрузить фото и описание отклонения с автоматическим переводом на базовый язык компании (через встроенный переводчик или службу поддержки) . Все сигналы поступают в единую базу, где классифицируются по типам (технические, организационные, человеческие) и приоритетам с помощью простого алгоритма, а затем раз в неделю формируется дашборд «Топ-5 повторяющихся сигналов» на русском и английском для руководства . Решения по устранению доводятся до авторов через ту же платформу в течение 5 рабочих дней с комментариями о принятых мерах, что создаёт замкнутую петлю обратной связи и повышает доверие к системе независимо от языка сообщения.
18. Как правильно использовать и переводить на английский язык специфическую терминологию в области российского надзора (Ростехнадзор, экспертиза промышленной безопасности, лицензии) при общении с зарубежными коллегами, и какие эквиваленты считаются общепринятыми?
Краткий ответ. Основной принцип — транслитерация с кратким пояснением: «Rostekhnadzor (Russian Federal Service for Environmental, Technological and Nuclear Supervision)», «Expertiza (mandatory safety examination of hazardous facilities)», «Rostechnadzor license (permit for operation of hazardous equipment)», причём эти термины вводятся в первом абзаце с пояснением, а затем используются в сокращённом варианте . Для единообразия создаётся глоссарий, согласованный с руководством и проверенный на точность у профильных юристов, который рассылается всем зарубежным партнёрам перед началом совместной работы . В устной речи рекомендуется использовать описательные обороты: «the Russian regulatory body» вместо прямого названия, и «mandatory safety assessment» вместо «expertiza», что облегчает понимание без потери точности .
19. Как подготовить и оформить научную статью в международный журнал, индексируемый Scopus, по теме оценки рисков для магистров первого года обучения, учитывая требования к структуре, языку и объёму для успешной публикации?
Краткий ответ. Статья должна быть написана на качественном английском (с использованием научного стиля, но ясным и лаконичным языком) и содержать стандартные разделы: Introduction (с обзором 5-7 источников), Methodology (подробное описание модели или эксперимента), Results (таблицы с точными цифрами и погрешностями), Discussion (сравнение с литературой, объяснение неожиданных результатов), Conclusion и References (не менее 20 источников, 50% — зарубежные за последние 5 лет) . Объём статьи для магистра обычно 8-12 страниц, а аннотация (150-200 слов) и ключевые слова (5-7) должны быть согласованы с тематикой журнала . Перед отправкой статья проверяется на уникальность (не менее 85% при использовании стандартного программного обеспечения) и передаётся на корректировку профессиональному корректору-носителю языка для устранения грамматических ошибок и улучшения стиля.
20. Каковы основные правила проведения собеседования на английском языке для прохождения стажировки в зарубежной компании в области промышленной безопасности, и какие типичные вопросы и ответы следует подготовить заранее?
Краткий ответ. Собеседование строится по модели STAR: нужно заранее продумать 3-4 примера из практики,

демонстрирующих Skills (навыки), например, участие в расследовании инцидента, разработку плана эвакуации или внедрение нового метода контроля, причём каждый пример должен содержать конкретные цифры (например, «сократил время реакции на 20%») и чёткое описание своей роли . Типичные вопросы: «Tell us about a major safety challenge you have faced and how you solved it», «What international standards are you familiar with?», «How do you communicate safety issues to non-technical personnel?» — на каждый даётся структурированный ответ (ситуация-задача-действие-результат) длительностью 1-2 минуты . В конце собеседования обязательно задаются 2-3 вопроса о культуре безопасности компании и перспективах обучения, чтобы показать заинтересованность, а завершается беседа благодарностью за уделенное время и подтверждением готовности к дальнейшему сотрудничеству .

УК-6
1. Как провести самооценку собственных компетенций в области управления рисками, чтобы выявить разрыв между текущими навыками и требованиями профессионального стандарта, и какие инструменты для этого наиболее эффективны?
Краткий ответ. Самооценка строится на сопоставлении своего реального опыта с эталонным профилем компетенций специалиста по промышленной безопасности (например, профстандарт 40.202), где для каждой компетенции (идентификация опасностей, количественная оценка рисков, разработка защитных мер) выставляется балл от 1 до 5 на основе анализа выполненных проектов и решённых задач, а для объективности используется «360-градусная обратная связь» — запрос мнения у коллег, руководителей и подчинённых, что позволяет увидеть «слепые зоны» . Инструменты включают рефлексивный дневник, где фиксируются сложные ситуации и найденные решения, а также онлайн-тренажёры с типовыми кейсами, где сравнивается время и правильность ответа с эталоном эксперта, и на основе этих данных строится «карта развития» с зонами ближайшего роста . Результатом становится индивидуальный план повышения квалификации на ближайшие 6 месяцев, где приоритет отдаётся наиболее слабым звеньям (например, правовым аспектам или навыкам работы с новым ПО).

2. Каким образом можно организовать непрерывный процесс самооценки эффективности собственных управленческих решений в чрезвычайных ситуациях, и какие критерии использовать для измерения прогресса?
Краткий ответ. Непрерывная самооценка реализуется через ведение «журнала аварийных решений», где после каждой учебной тревоги или реального инцидента кратко фиксируются: принятое решение, альтернативы, время на принятие, результат и эмоциональное состояние, а через 2-3 дня проводится отсроченная рефлексия с ответом на вопрос «что я сделал бы иначе сейчас» . Критериями прогресса служат: сокращение времени принятия решения в аналогичных условиях (цель — минус 20% за полгода), увеличение числа учтённых альтернатив (с 2 до 4 вариантов), а также стабильность качества решений при возрастающем стрессе, что проверяется через симуляторы с усложняющимися вводными . Дополнительно используется шкала «уверенность-точность», где сопоставляется субъективная оценка своей готовности с фактическими результатами, и при систематическом расхождении (завышенная самооценка) корректируется план тренировок в сторону более сложных сценариев.

3. Как определить приоритетные направления собственного профессионального развития, если перед вами стоят задачи в области охраны труда, промышленной безопасности и экологического контроля, а ресурсы времени ограничены, и какая методика поможет расставить приоритеты объективно?
Краткий ответ. Приоритизация строится на матрице Эйзенхауэра, адаптированной под профессиональные компетенции: все задачи делятся по осям «срочность/важность» для текущей деятельности и «дефицит/избыток знаний» для развития, причём на основе самооценки и внешней обратной связи определяется, где разрыв знаний наибольший, и эти зоны получают приоритет . Дополнительно применяется метод «80/20» (анализ, какие 20% компетенций дают 80% эффективности) — например, для инженера по безопасности это часто навыки системного анализа и коммуникации, а не узкие технические детали, поэтому в первую очередь развиваются именно они . Для объективности используется «рейтинг-веер»: каждое направление оценивается по трём критериям (актуальность, сложность освоения, потенциальное влияние на результат), суммируются баллы, и выбираются 2-3 направления с максимальным суммарным показателем, на которых фокусируется 70% учебного времени.

4. Как самооценка собственного стиля руководства в кризисных условиях помогает улучшить управление командой при ликвидации аварии, и какие индикаторы указывают на необходимость корректировки стиля?
Краткий ответ. Самооценка базируется на анализе собственных реакций в прошлых кризисах (например, склонность к авторитарным командам или, наоборот, к затяжным консультациям) и сравнении с эталонными профилями эффективных кризисных менеджеров, где ключевыми индикаторами для корректировки служат: частота переспрашивания (более 2 раз за инструктаж), задержки между получением информации и выдачей команды (более 30 секунд), а также уровень стресса команды, оцениваемый по опросу после учений . Для улучшения вводится рефлексивная техника «5 минут после тревоги» — сразу после завершения аварийной ситуации руководитель записывает три успешных действия и три, которые можно было сделать лучше, и сравнивает эти записи за разные периоды, отслеживая динамику . Если анализ показывает, что авторитарный стиль даёт быстрые, но поверхностные решения, а демократический — более качественные, но медленные, то целью становится освоение «ситуационного лидерства» с гибким переключением между стилями в зависимости от фазы аварии (локализация — авторитарно, устранение последствий — консультативно).

5. Как разработать систему самооценки для мониторинга собственной устойчивости к профессиональному выгоранию в условиях высокой ответственности, и какие ранние признаки должны стать сигналами к изменению режима работы?
Краткий ответ. Система включает еженедельное заполнение короткого опросника (10 вопросов по шкале от 1 до 5) по четырём блокам: эмоциональное истощение (чувство опустошённости), деперсонализация (циничное отношение к работе), снижение когнитивной эффективности (ошибки внимания) и физические симптомы (головные боли, бессонница), причём результаты сравниваются с «красной зоной» (средний балл выше 4 по любому блоку) . Ранними сигналами служат: увеличение времени на привычные задачи более чем на 15%, рост числа мелких ошибок в документации, потеря интереса

к новым проектам, а также уменьшение качества обратной связи подчинённым . При выявлении тревожных трендов план корректировки включает: перераспределение части рутинных задач на период восстановления, введение обязательных «рефлексивных пауз» (10-15 минут после сложных инцидентов) и усиление физической активности вне работы, с повторной оценкой через месяц для проверки эффективности мер.

6. Как использовать самооценку для выявления привычных когнитивных искажений, мешающих объективно оценивать риски (например, склонность к оптимизму или подтверждению своих гипотез), и какие техники помогают их нейтрализовать?
Краткий ответ. Для выявления искажений ведётся «дневник решений»: в течение месяца фиксируются все значимые оценки рисков (например, «вероятность отказа этого насоса — 5%») и их фактическое подтверждение, а затем рассчитывается калибровка (отношение правильных прогнозов к ошибочным), и если обнаруживается систематическая ошибка (например, прогнозы всегда занижены), это указывает на «оптимизм» . Техники нейтрализации включают «проверку противоположным» — перед принятием решения формулируются минимум три аргумента, почему прогноз может оказаться неверным, и «метод пре-мортем» — мысленное моделирование провала решения и поиск причин заранее . Также используется «смена перспективы»: представить, что оценивает риски незнакомый эксперт, и записать, какие вопросы он бы задал, что позволяет выйти за рамки привычных допущений и снизить влияние искажений на 30-40% согласно исследованиям в поведенческой экономике.

7. Как провести самооценку собственной способности к обучению на ошибках (формирующий рефлексии), и какие критерии позволяют отличить продуктивный анализ от бесплодного самоедства?
Краткий ответ. Самооценка строится на анализе трёх последних ошибок (в том числе незначительных) с помощью метода «структурированного разбора»: ответить на вопросы «какая была моя гипотеза», «что пошло не так», «какие данные я упустил», «что я теперь буду делать иначе», и если разбор заканчивается эмоциональным самобичеванием без конкретного плана действий — это самоедство, а если по каждому пункту есть измеримый шаг (например, «буду перепроверять показания с двух датчиков»), то рефлексия продуктивна . Критерием служит время перехода от анализа к действию: продуктивная рефлексия занимает не более 30 минут на ошибку и завершается записью в «банк уроков», а бесплодная — длится часами и не даёт новых алгоритмов . Для контроля эффективности через 2 недели проверяется, были ли применены новые алгоритмы в аналогичной ситуации, и если да — самооценка признаётся успешной, а если нет — корректируется способ извлечения уроков (например, вводится напоминание-триггер на рабочем столе).

8. Как самооценка собственного уровня стрессоустойчивости влияет на планирование графика выполнения опасных работ, и какие методы позволяют объективно измерить и повысить этот показатель?
Краткий ответ. Самооценка стрессоустойчивости включает измерение субъективного уровня тревоги по шкале от 1 до 10 перед выполнением критических операций и сопоставление с объективными показателями (частота пульса, вариабельность сердечного ритма с помощью умных часов) в течение рабочей смены, причём если уровень тревоги превышает 7 и пульс держится выше 110 уд/мин более 10 минут, это сигнал к переносу ответственной операции на более спокойное время . Для повышения устойчивости используются дыхательные техники (квадратное дыхание 4-4-4-4) перед началом работ и «когнитивная переоценка» — переформулирование опасной ситуации как «вызова, к которому я подготовлен», а не как «угрозы», что снижает кортизол . Метрикой прогресса служит снижение субъективной тревоги на 2 балла после трёх месяцев регулярных тренировок, а также уменьшение числа пауз, взятых в ходе сложных операций, что фиксируется в рабочем журнале .

9. Каким образом самооценка временных затрат на различные виды деятельности (подготовка документов, осмотры, совещания) позволяет оптимизировать рабочий день и высвободить время для профессионального развития, и какие инструменты хронометража наиболее объективны?
Краткий ответ. Проводится недельный хронометраж с использованием приложения-таймера, где каждое действие (до 15 минут) категоризируется по типу задач (контроль, коммуникация, аналитика), и в конце недели строится диаграмма распределения времени, после чего выполняется «аудит эффективности»: задачи, занимающие более 30% времени, но дающие менее 10% результата (по критерию влияния на безопасность), обозначаются как «поглотители» . Например, если еженедельные совещания занимают 8 часов, а реальные решения принимаются только за 2 часа, то приоритет — сократить регламент до 1 часа с обязательной повесткой и таймером для каждого выступающего . Высвобожденное время (минимум 2 часа в неделю) направляется на изучение новых нормативов или курс повышения квалификации, а через месяц повторный хронометраж показывает, удалось ли устойчиво закрепить новый баланс .

10. Как оценить собственный уровень развития навыков системного мышления при анализе сложных аварийных ситуаций, и какие упражнения помогают совершенствовать эту компетенцию на основе самооценки?
Краткий ответ. Уровень оценивается через анализ последнего расследования инцидента: считается количество выявленных системных факторов (связей между оборудованием, человеком и организацией) — если их менее 5, а все причины сведены к «ошибке оператора», то системное мышление развито слабо . Упражнения включают составление «кругов причинности» для каждого инцидента (10-15 элементов с обратными связями), а затем сравнение своей карты с эталонной, полученной от эксперта (ментора), причём особое внимание уделяется пропущенным петлям обратной связи . Самооценка прогресса проводится раз в квартал по критерию «глубина анализа»: увеличилось ли число учтённых уровней управления (индивидуальный, групповой, организационный, внешний) с 2 до 4, и насколько расширился временной горизонт анализа (с 1 дня до 1 месяца до инцидента).

11. Как самооценка собственного уровня владения современными цифровыми инструментами (АСУ ТП, системы моделирования рисков) влияет на выбор приоритетов в повышении квалификации, и какие объективные тесты можно использовать для измерений?

Краткий ответ. Объективная самооценка проводится через выполнение практического кейса: например, моделирование последствий утечки в программе (PHAST или ALOHA) без помощи инструкции, при этом фиксируется время (норматив для профи — 20 минут) и количество ошибок (более 3 ошибок ввода параметров считается низким уровнем) . Также используется «тест на принятие решений с Цифровым двойником», где система оценивает не только конечный результат, но и траекторию действий (например, нерациональные шаги увеличивают штрафное время) . На основе балльной шкалы (от 1 до 5) выделяются слабые модули (например, работа с базами данных отказов), и приоритетом становится прохождение короткого онлайн-курса именно по этому модулю, с повторным тестом через месяц для верификации прогресса .

12. Как разработать стратегию саморазвития на основе анализа успешных практик коллег (бенчмаркинг собственной деятельности), чтобы не просто копировать их действия, а адаптировать под свои индивидуальные особенности и стиль работы?
Краткий ответ. Бенчмаркинг включает наблюдение за работой 2-3 признанных экспертов (например, в течение недели по 1 часу в день) с фиксацией их ключевых приёмов (структура проверок, способы документирования, стиль общения с персоналом), а затем сравнение с собственными методами, но не для прямого копирования, а для выделения «паттернов успеха» . Затем выбираются 2-3 приёма, которые резонируют с личными ценностями (например, аккуратность в отчётах или эмпатия при общении), и адаптируются через «метод пробных изменений» — каждую неделю внедряется один новый приём, и оценивается его удобство и результативность по трём критериям (скорость, точность, уровень стресса) . Через 2 месяца проводится повторная самооценка по тем же критериям, чтобы определить, какие адаптированные практики действительно повысили эффективность, и они закрепляются, а неподходящие отбрасываются.

13. Как самооценка собственной способности к ведению переговоров с надзорными органами помогает улучшить взаимодействие с инспекциями и сократить время на устранение предписаний, и какие критерии прогресса можно использовать?
Краткий ответ. Самооценка проводится через анализ трёх последних взаимодействий с инспекцией: фиксируются подготовительный этап (полнота собранных документов), этап обсуждения (число уточняющих вопросов инспектора) и этап исполнения (количество повторных запросов) — и если более 30% времени уходит на поиск документов на месте, это указывает на слабую подготовку . Критериями прогресса служат: сокращение времени переговоров на 20%, уменьшение числа предписаний с формулировкой «непредставлены документы» и рост доли досудебных урегулирований разногласий (с 10% до 50%) . Для улучшения навыка используются «ролевые игры» с коллегой, который выступает в роли строгого инспектора, с записью диалога на видео и последующим анализом речевых оборотов — выявляются фразы, вызывающие конфликт, и заменяются на конструктивные альтернативы.

14. Как организовать самооценку собственного умения делегировать полномочия при организации противопожарных учений, и какие признаки указывают на недостаточную эффективность делегирования?
Краткий ответ. Самооценка проводится на основе опросника: сколько задач из общего объёма подготовки к учениям было передано подчинённым (целевой показатель — не менее 50% для опытного руководителя), и какой процент этих задач был выполнен без вашего дополнительного вмешательства (идеально — 80%) . Признаками недостаточного делегирования служат: ваше участие в каждой мелкой детали (проверка каждого огнетушителя), более 3 ваших корректировок за день на инструктаже, и жалобы членов команды на неясность их зон ответственности . Для улучшения внедряется техника «предварительного согласования объёма» — каждому члену команды выдаётся письменный перечень его задач с сетевым графиком, и они сами распределяют своё время, а вы контролируете только контрольные точки, что сокращает вашу нагрузку на 30% и повышает инициативу команды.

15. Как самооценка уровня владения юридическими аспектами охраны труда влияет на качество разработки внутренних нормативных документов, и какие источники для самостоятельного изучения наиболее эффективны?
Краткий ответ. Самооценка выполняется через тестирование на знание 10 ключевых нормативных актов (Трудовой кодекс, ФЗ-116, ФЗ-426, Правила по охране труда при работе на высоте и др.) с решением практических кейсов (например, как оформить приказ о назначении ответственного) — если правильных ответов менее 70%, это сигнал к углублённому изучению . Наиболее эффективными источниками являются не просто тексты законов, а комментарии Роструда и судебная практика (например, обзоры на сайте онлайнинспекция.рф), а также участие в профессиональных вебинарах с разбором конкретных судебных дел . Прогресс оценивается через способность самостоятельно составить проект локального акта (например, инструкцию по охране труда для новой должности) и сравнить его с типовым образцом, при этом показатель «число замечаний» снижается от 5-6 до 1-2 за полгода систематических занятий.

16. Как использовать самооценку для улучшения навыков публичных выступлений при проведении инструктажей по безопасности, и какие индикаторы свидетельствуют о росте ораторского мастерства?
Краткий ответ. Самооценка строится на записи видео своих инструктажей (не менее 3 раз) с последующим анализом по критериям: время контакта глазами с аудиторией (должно быть >70% времени), число слов-паразитов (целевой показатель — <5 за 10 минут), наличие риторических вопросов и пауз для осмысления (не менее 3 пауз по 2-3 секунды) .
Индикаторами роста служат: снижение процента переспрашивающих вопросы (с 30% до 10%), увеличение числа спонтанных, а не заученных примеров, и сокращение времени на подготовку (с 2 часов до 30 минут при том же качестве) .
Для практики используется метод «ток-шоу» — перед инструктажем записывается короткая самопрезентация на 2 минуты, и через месяц сравнивается по плавности речи и структуре аргументов.

17. Как самооценка собственного уровня критического мышления при чтении отчётных документов (акты, экспертизы) позволяет выявлять скрытые риски, и какие техники проверки себя можно применить?
Краткий ответ. Самооценка проводится через анализ последнего прочитанного отчёта экспертизы промышленной

безопасности: выделяется 5-7 ключевых выводов, и для каждого формулируется встречный вопрос (например, «на каких измерениях основан этот вывод?»), а затем проверяется, были ли эти вопросы заданы в реальности — если менее 50% вопросов были поставлены, критическое мышление недостаточно . Техника «адвоката дьявола» помогает: при чтении отчёта специально искать слабые места (нестыковки, неполные данные) и записывать их, а затем сравнивать с замечаниями независимого эксперта (если они есть) для самопроверки . Прогресс оценивается через увеличение числа выявленных несоответствий в одном отчёте (с 2 до 5-6) и сокращение времени на их обнаружение с 1 часа до 20 минут за счёт использования разработанного чек-листа «слабые точки экспертизы».

18. Как провести самооценку собственного уровня гибкости при внезапном изменении законодательства (например, введение новых правил по обращению с отходами), и какие действия помогут быстрее адаптироваться?
Краткий ответ. Гибкость оценивается по времени, которое требуется для перестройки рабочих процессов после выхода нового документа: если оно превышает 1 месяц (для типового изменения) — уровень гибкости низкий, и самооценка включает анализ причин задержки (недостаток информации, страх ошибок, перегруженность) . Стратегия ускоренной адаптации: немедленно выделяется 2 часа в неделю на «мониторинг изменений» с обязательным кратким резюме на 1 страницу, затем проводится «пилотное внедрение» на одном участке, и только после этого масштабирование, что сокращает общий цикл до 2 недель . Прогресс фиксируется через сравнение времени реакции на предыдущее и последующее изменения — уменьшение с 30 до 15 дней считается хорошим результатом, а также через субъективное снижение стресса по шкале от 1 до 10 при столкновении с новой нормой.

19. Как самооценка собственного умения работать в условиях неопределённости (неполные данные, противоречивые инструкции) помогает выработать стратегию действий в сложных ситуациях, и какие упражнения развивают эту способность?
Краткий ответ. Самооценка проводится через моделирование ситуации, когда выдаётся только 50% необходимых данных для оценки риска, и фиксируется время, через которое принимается решение (если более 20 минут без уверенного шага — навык слабый) . Упражнения включают «инкрементальное принятие решений»: решение разбивается на 3-4 этапа, и на каждом этапе собирается новая порция информации, но уже используются промежуточные результаты, что позволяет не ждать полноты данных . Прогресс оценивается через увеличение числа решений, принятых в условиях неопределённости и оказавшихся верными (с 50% до 70% правильных), а также через субъективное снижение дискомфорта по шкале — с 8 до 4 баллов за полгода практики.

20. Как разработать цикл самооценки и коррекции для долгосрочного профессионального развития (на 3-5 лет), чтобы он был не разовым мероприятием, а встроенным процессом, и какие контрольные точки должны быть в этом цикле?
Краткий ответ. Цикл состоит из четырёх фаз: 1) ежегодный «рефлексивный аудит» в конце декабря с ответами на вопросы «какие компетенции выросли, какие остались на месте, какие появились новые требования», 2) квартальные «мини-срезы» — короткое тестирование по одной ключевой компетенции, 3) ежемесячные «ретроспективы» — 15-минутный анализ 3-5 ситуаций за месяц, и 4) ежедневный «пятиминутный дневник» с тремя пунктами: что удалось, что не удалось, один урок . Контрольные точки: январь — составление плана развития на год, апрель — проверка выполнения первого квартального плана, июль — корректировка целей на основе промежуточных результатов, октябрь — стресс-тест (моделирование сложной ситуации) для проверки роста . В конце цикла (3 года) проводится «интегральный срез» — сравнение начального и итогового профиля компетенций по 10 параметрам, и на его основе строится новый цикл, что превращает самооценку в драйвер непрерывного совершенствования.

ОПК-3
мить цифрой, а вместо слова Ответ написать Краткий ответ.
1. Какова структура и логика построения отчёта по результатам производственного контроля на опасном объекте, чтобы он соответствовал требованиям Ростехнадзора и одновременно служил инструментом для внутреннего управления рисками, и какие разделы являются обязательными?
Краткий ответ. Отчёт по производственному контролю строится по стандартной схеме: титульный лист с реквизитами организации и подписями, введение с целями и сроками, основная часть с разбивкой по объектам (инспекции оборудования, результаты замеров, выполненные предписания), раздел анализа инцидентов и микротравм, а также заключение с выводами и планом корректирующих мероприятий на следующий период, причём для внутреннего управления дополнительно включается раздел «оценка эффективности барьеров защиты» с цветовой индикацией (зелёный/жёлтый/красный) . Каждый раздел должен содержать не только констатацию фактов, но и краткий анализ отклонений от нормативов с указанием причин, а также таблицы с динамикой показателей за последние 3-5 периодов для выявления трендов . Отчёт завершается подписью руководителя и датой, а также приложением всех протоколов измерений и актов проверок в виде отдельных приложений с нумерацией и перекрёстными ссылками из основной части .

2. Какие требования предъявляются к оформлению реферата по проблеме промышленной безопасности, включая структуру, объём, стиль изложения и список литературы, чтобы работа была принята на профильной конференции или в вузовском журнале?
Краткий ответ. Реферат должен содержать введение с актуальностью и целью, обзор литературы (не менее 10 источников за последние 5 лет, включая зарубежные), основную часть с анализом подходов к решению проблемы (сравнение нормативных методов, критический разбор кейсов), собственный аналитический раздел с предложениями по улучшению, и заключение с выводами . Объём — 15-20 страниц машинописного текста (шрифт 14, интервал 1,5), стиль — научно-публицистический с чёткой аргументацией, без разговорных оборотов, но с минимальным количеством сложноподчинённых конструкций для лёгкости чтения . Список литературы оформляется по ГОСТ Р 7.0.100-2018 в алфавитном порядке, с обязательным указанием DOI для статей, а в тексте используются квадратные скобки с номером источника и страницей, причём ссылки на нормативные акты должны быть с указанием последней редакции .

3. Как правильно оформить заявку на патент в области средств индивидуальной защиты или устройства для контроля параметров среды, чтобы она соответствовала формальным требованиям Роспатента и имела высокие шансы на получение патента?
Краткий ответ. Заявка включает заявление о выдаче патента, описание изобретения (формула, чертежи, реферат) по установленной форме, где описание должно содержать разделы: область техники, уровень техники (с анализом аналогов и их недостатков), раскрытие сущности изобретения с указанием технического результата, краткое описание чертежей, осуществление изобретения (конкретные примеры) и формулу, определяющую объём правовой охраны . Чертежи выполняются в соответствии с требованиями к графике (размеры, обозначения, масштаб), а реферат не должен превышать 1000 знаков и должен содержать указание на технический результат . Дополнительно прилагается ходатайство о проведении экспертизы по существу и документ об уплате пошлины, причём для ускорения процесса полезно провести предварительный патентный поиск и приложить его результаты в виде отдельной справки .

4. Какие требования предъявляются к оформлению научной статьи по результатам моделирования аварийных ситуаций для журнала из перечня ВАК, включая структуру, аннотацию, ключевые слова и ссылочный аппарат?
Краткий ответ. Статья должна содержать УДК, расширенную аннотацию (200-250 слов на русском и английском) с кратким изложением цели, методов, результатов и области применения, а также 5-7 ключевых слов на двух языках, затем введение (постановка проблемы, обзор, цель), методологию (описание модели, программное обеспечение, исходные данные), результаты (численные данные, графики) с их обсуждением, заключение (выводы и рекомендации) и список литературы (не менее 15 источников, 30% — зарубежные за последние 3 года) . Графики и таблицы нумеруются и снабжаются подписями, все сокращения расшифровываются при первом упоминании, а ссылки в тексте оформляются в квадратных скобках с указанием номера по списку, причём для математических формул используется редактор формул, а единицы измерения — в системе СИ . Объём статьи обычно 6-10 страниц формата А4, и перед отправкой обязательно проверяется уникальность текста (не менее 85% по системе «Антиплагиат» для журналов ВАК).

5. Как структурируется отчёт о расследовании серьёзного инцидента для предоставления в надзорные органы, и какие документы должны быть приложены, чтобы он был принят без дополнительных запросов?
Краткий ответ. Отчёт включает титульный лист с грифом «Утверждаю» от руководителя организации, раздел «Обстоятельства инцидента» (дата, время, место, участники, повреждения), раздел «Причины» (технические, организационные, человеческие) с построением причинно-следственной диаграммы, раздел «Выявленные нарушения» со ссылками на конкретные пункты нормативных актов, и раздел «Мероприятия по устранению и предупреждению» с сетевым графиком и указанием ответственных . Приложения обязательны: копии журналов операторных записей, протоколы замеров параметров до и после инцидента, показания свидетелей (с подписями), фотоматериалы с метками и схемами, а также заключение технической экспертизы (если проводилась) . Отчёт подписывается председателем комиссии и всеми членами, а также визируется представителем Ростехнадзора в случае его участия, и направляется в течение установленного срока (не более 15 рабочих дней после завершения расследования) .

6. Каким образом оформляется техническое задание на разработку системы автоматического контроля загазованности для промышленной площадки, чтобы оно стало основой для прозрачного тендера и последующей приёмки работ?
Краткий ответ. Техническое задание (ТЗ) должно содержать разделы: основание для разработки, назначение и цели создания системы, требования к системе в целом (количество точек контроля, диапазоны измерений, точность, быстродействие, интерфейсы), требования к аппаратной части (датчики, контроллеры, шкафы, резервирование) и программному обеспечению (архивация, отображение, сигнализация, интеграция с АСУ ТП) . Также включаются требования к надёжности (среднее время наработки на отказ, срок службы), условия эксплуатации (климатические, вибрация, электромагнитная совместимость), состав работ (поставка, монтаж, пусконаладка, обучение персонала), сроки и этапы выполнения, порядок сдачи-приёмки (методика испытаний, перечень документов) . ТЗ утверждается руководителем предприятия и согласовывается с главным инженером, а все технические параметры должны быть количественно измеримыми (например, «погрешность не более 2% от верхнего предела»), что позволяет объективно оценить соответствие системы заявленным требованиям при приёмке .

7. Как оформляется заявка на участие в грантовом конкурсе по разработке новой технологии очистки промышленных выбросов, включая научно-техническую часть и бюджет, чтобы повысить шансы на получение финансирования?
Краткий ответ. Заявка включает титульный лист с названием проекта, аннотацию (не более 1 страницы с кратким описанием проблемы, решения, ожидаемых результатов и новизны), научно-техническую часть с детальным обоснованием актуальности, анализом мировых аналогов, чёткой постановкой цели и задач, описанием методологии (как именно будет достигнут результат), планом-графиком с вехами (по месяцам) и перечнем ожидаемых публикаций и патентов . Бюджетная часть составляется по статьям: оплата труда (с указанием ставок и времени участия каждого сотрудника), оборудование и материалы, командировки, публикации, накладные расходы (не более 20%), причём все суммы должны быть обоснованы коммерческими предложениями или расчётами . К заявке прилагаются документы о квалификации исполнителей (резюме, списки публикаций), и она должна быть подписана руководителем организации и главным бухгалтером, а также содержать календарный план и ожидаемые показатели результативности (количественные) .

8. Какие требования предъявляются к оформлению диссертационной работы (реферата) по специальности «Безопасность технологических процессов», включая список использованных источников, приложения и графический материал?
Краткий ответ. Структура диссертации включает введение (актуальность, цель, задачи, научная новизна, положения на защиту), обзор литературы (не менее 50 источников, включая иностранные за последние 5-7 лет), методическую главу, экспериментальную/расчётную часть с детальным описанием результатов (в виде таблиц, графиков, фотографий), главу по экономической эффективности и охране труда, заключение (выводы по каждой задаче), и список литературы (ГОСТ Р

7.0.100-2018) объёмом 80-150 источников . Приложения содержат громоздкие таблицы, промежуточные расчёты, тексты программ, копии патентов и акты внедрения, а графический материал (рисунки, схемы) должен иметь сквозную нумерацию, подписи на русском и английском, и быть выполнен в векторном формате для качественной печати . Автореферат (на 1-2 страницы) должен кратко повторять структуру диссертации и содержать все основные положения, выносимые на защиту, в сжатой форме .

9. Как правильно оформить отчёт о научно-исследовательской работе (НИР) в области оценки рисков, чтобы он соответствовал ГОСТ 7.32-2017 и мог быть передан заказчику или использован как основа для публикаций?
Краткий ответ. Отчёт оформляется по ГОСТ 7.32-2017 и включает титульный лист с реквизитами исполнителя и заказчика, реферат (объём 1 страница — цель, методы, результаты, область применения), содержание, введение, основные разделы с разбивкой на подразделы, заключение, список литературы и приложения . Каждый раздел должен иметь нумерацию в формате «1.2.3», таблицы и иллюстрации — сквозную нумерацию с подписями, ссылки в тексте — в квадратных скобках на источник из списка . Особое внимание уделяется аннотации и выводам, которые должны быть краткими (не более 2-3 предложений на каждый вывод) и конкретными (например, «разработана методика, позволяющая снизить неопределённость оценки риска на 15% по сравнению с базовой») . Отчёт подписывается руководителем темы и утверждается заказчиком, а в приложениях приводятся промежуточные расчёты, протоколы экспериментов и акты внедрения .

10. Как составить аналитическую записку о результатах специальной оценки условий труда (СОУТ) для руководства компании, чтобы она была компактной, содержала ключевые выводы и предложения, и была оформлена как внутренний документ?
Краткий ответ. Аналитическая записка начинается с преамбулы «Об итогах специальной оценки условий труда» и содержит: краткое описание охвата (число рабочих мест, цехов, период проведения), сводную таблицу с распределением классов условий труда по цехам (в абсолютных и относительных числах), перечень рабочих мест с вредными условиями (класс 3.1 и выше) и указание факторов, вызвавших отнесение . Основной блок — сравнительный анализ с предыдущей СОУТ (динамика, улучшения или ухудшения), вывод о соответствии условий труда требованиям и перечень первоочередных мероприятий по улучшению с указанием затрат и сроков . Записка завершается подписью руководителя службы охраны труда, визой главного инженера и датой, объёмом не более 5 страниц, и должна быть представлена с приложением одного экземпляра сводной ведомости СОУТ для детального ознакомления .

11. Какие элементы включает рецензия на научную статью по безопасности процессов, и как её оформить, чтобы она была принята редакцией журнала и помогала автору улучшить работу?
Краткий ответ. Рецензия должна содержать: библиографическое описание статьи, краткое изложение её содержания (2-3 предложения), оценку актуальности и новизны, анализ соответствия тематике журнала, оценку методологии (достаточность данных, корректность расчётов), анализ структуры и стиля изложения, замечания по существу (например, «не приведены доводы в пользу выбора коэффициента запаса 1,5») и рекомендации по доработке, а также итоговое заключение (рекомендуется к публикации, рекомендуется с доработкой, не рекомендуется) . Объём рецензии — 1-2 страницы машинописного текста, оформляется на бланке рецензента с подписью и печатью, а замечания должны быть конкретными и конструктивными, с предложениями по улучшению (например, «добавить сравнение с результатами работы Сидорова (2023)») . Рецензия завершается общей оценкой (от 1 до 5) по каждому критерию и общей рекомендацией, и должна быть отправлена вместе с подписанным актом о передаче в редакцию .

12. Как оформить заявку на регистрацию базы данных параметров риска промышленного объекта в Роспатенте, и какие материалы необходимо приложить для получения свидетельства о государственной регистрации?
Краткий ответ. Заявка включает заявление о регистрации базы данных, аннотацию на русском и английском языке (не более 1000 знаков), полное название базы данных, сведения о правообладателе и авторе, перечень назначений и область применения, а также краткое описание структуры базы (названия полей, типы данных, ключи, связи между таблицами) . Обязательным приложением является распечатка логической модели базы данных в виде схемы (ER-диаграммы) и фрагмент реальных записей (20-30 строк) для демонстрации содержания, а также справка о депонировании программы, если база данных управляется с помощью специализированного ПО . Заявка подаётся в электронном виде через личный кабинет Роспатента, и после формальной экспертизы (2-3 месяца) выдаётся свидетельство, которое подтверждает авторство и дату создания базы, что важно для защиты интеллектуальной собственности .

13. Как подготовить и оформить протокол разногласий при согласовании плана мероприятий по повышению безопасности с подрядной организацией, чтобы документ был юридически корректен и стал основанием для дальнейших переговоров?
Краткий ответ. Протокол разногласий оформляется как приложение к основному договору и содержит перечень пунктов плана, по которым достигнуто согласие (с соответствующими пометками), и пункты, по которым имеются разногласия, с изложением позиции каждой стороны (в виде отдельных колонок «Предложение заказчика», «Предложение подрядчика») и аргументацией со ссылками на нормативные документы . Документ должен быть подписан уполномоченными представителями обеих сторон с приложением копий доверенностей, и содержать дату составления и срок, до которого разногласия должны быть урегулированы . После достижения компромисса составляется протокол согласования разногласий, который заменяет первоначальный протокол и становится неотъемлемой частью договора, с указанием окончательных редакций спорных пунктов .

14. Какие требования к оформлению заявки на выдачу патента на полезную модель в области средств пожаротушения отличаются от заявки на изобретение, и что важно учесть для ускорения экспертизы?
Краткий ответ. Заявка на полезную модель отличается тем, что не требует раздела «уровень техники» в подробном виде и не предполагает проверки на «изобретательский уровень» — достаточно новизны и промышленной применимости, что

сокращает сроки экспертизы, но формула полезной модели должна быть более конкретной и относиться к устройству, а не к способу . Важно приложить чертежи (обязательно с цифровыми обозначениями всех узлов) и подробное описание конструкции, а также для ускорения экспертизы полезно подать заявку в электронном виде с приложением дискеты с 3D-моделью (или ссылкой на облачное хранилище) и оплатить пошлину за проведение экспертизы по существу ускоренным порядком (дополнительная пошлина) . Срок регистрации полезной модели обычно 6-8 месяцев против 2-3 лет для изобретения, поэтому важно на первом этапе провести хотя бы простой патентный поиск по базе Роспатента, чтобы сразу исключить совпадения по основной формуле .

15. Как оформить отчёт о командировке на промышленное предприятие для изучения системы управления безопасностью, чтобы он стал документом, позволяющим систематизировать наблюдения и предложить рекомендации руководству?
Краткий ответ. Отчёт о командировке оформляется на бланке организации и включает: цель командировки (по приказу), сроки и место, список лиц, с которыми проводились встречи, основные наблюдения по четырём блокам (организационная структура, документация, техническое состояние, человеческий фактор), а также SWOT-анализ изученной системы, где выделяются сильные стороны и «зоны роста» . В отдельном разделе представляются предложения по адаптации лучших практик для своего предприятия — не менее 3 конкретных рекомендаций с предполагаемыми затратами и ожидаемым эффектом . К отчёту прилагаются фото-материалы (с согласия принимающей стороны), схемы и копии документов (если разрешено), а также подписанный командировочный лист и акт о выполнении программы командировки, заверенный принимающей стороной .

16. Каким образом оформляется бюллетень по пожарной безопасности для внутреннего распространения, чтобы он был информативным, удобным для восприятия операторами и соответствовал корпоративному стилю?
Краткий ответ. Бюллетень имеет формат А4, содержит на первой странице «шапку» с логотипом компании, датой и номером выпуска, главную новость (например, «Новые требования к эвакуационным выходам») и краткую статистику инцидентов за истекший месяц . Основная часть включает 2-3 короткие статьи (до 200 слов каждая): «что произошло» (описание внешнего инцидента с уроками), «что нужно сделать» (конкретные действия для данного предприятия), «контрольный вопрос» (для самопроверки знаний) . Обратная сторона содержит инфографику — схему эвакуации с обновлёнными маршрутами или таблицу сроков поверки огнетушителей с цветовой кодировкой . Бюллетень выпускается ежемесячно, подписывается главным инженером, распространяется по электронной почте и вывешивается на стендах в производственных зонах, а также архивируется в папке «Информационные материалы за год» .

17. Как оформить акт о внедрении результатов НИР в производственный процесс (например, новой методики контроля вибрации), чтобы он имел юридическую силу и мог служить подтверждением эффективности работы?
Краткий ответ. Акт составляется на стандартном бланке акта о внедрении, содержит: дату и место составления, состав комиссии (представители разработчика и заказчика), название внедрённой разработки, краткое описание объекта внедрения (цех, оборудование), и разделы с указанием экономического или организационного эффекта (например, «снижение времени контроля на 30%») . В акте фиксируются: дата начала и завершения опытной эксплуатации, результаты сравнительных испытаний (приводятся цифры), перечень утверждённой документации (инструкции, методики) и заключение о целесообразности постоянного применения . Акт подписывается всеми членами комиссии, утверждается руководителями обеих организаций и скрепляется печатями, после чего один экземпляр передаётся в отдел НИР, а второй — в производственный отдел для включения в регламент .

18. Как правильно оформить список литературы и ссылки в статье по техносферной безопасности для международного журнала, индексируемого Scopus, чтобы избежать отклонения из-за технических ошибок?
Краткий ответ. Список литературы оформляется в стиле, требуемом журналом (чаще всего Vancouver или APA) — все источники нумеруются по порядку цитирования, а в тексте ссылки даются в квадратных скобках с номером, причём для каждого источника указываются: авторы (все фамилии с инициалами, через запятую), год, полное название статьи (на английском), название журнала, том, выпуск, страницы и DOI, а для книг — издательство и место издания . Для журналов Scopus обязательно указывать цифровой идентификатор DOI, и все ссылки должны быть на английском языке (даже для русскоязычных источников — перевод названия, а для нормативных актов — перевод названия и указание «Russian Standard») . Проверка производится через онлайн-сервисы (например, для стиля APA), а перед отправкой рекомендуется загрузить библиографию в менеджер (Zotero, EndNote) и экспортировать в требуемом формате, чтобы избежать опечаток и несоответствия пробелов .

19. Как составить заявку на регистрацию ноу-хау (секрета производства) в области контроля сварных соединений, чтобы обеспечить его правовую защиту, и какие материалы приложить?
Краткий ответ. Заявка составляется на фирменном бланке и содержит описание ноу-хау в объёме, достаточном для идентификации, но без раскрытия ключевых секретов (например, «оригинальная методика обработки ультразвуковых сигналов, позволяющая повысить точность на 15%») с указанием области применения и технического результата . Прилагается перечень мер по сохранению конфиденциальности (приказ о введении грифа, список лиц, имеющих доступ, договоры о неразглашении), а также акт о дате создания и первичного использования ноу-хау, подписанный комиссией . Заявка регистрируется в Роспатенте (или патентом поверенным) без публикации, и после проверки формальных признаков выдается свидетельство о депонировании, что даёт право на защиту в случае недобросовестной конкуренции .

20. Как оформить годовой отчёт о деятельности службы охраны труда для предоставления в вышестоящую организацию, чтобы он был содержательным, но компактным, и позволял увидеть динамику ключевых показателей?
Краткий ответ. Отчёт строится в формате «дашборда»: на 3-4 страницах размещаются графики и диаграммы динамики травматизма (коэффициент частоты, тяжести), результаты СОУТ, показатели выполнения плановых мероприятий, расходы на охрану труда, данные по обучению (число обученных, % от норматива) и ключевые достижения (например, снижение

уровня шума на 3 дБА) . Текстовая часть (не более 2 страниц) содержит анализ выявленных отклонений, объяснение причин и перечень приоритетных задач на следующий год с указанием ресурсов . В конце отчёта — заключение руководителя службы и дата, а также приложение с расшифровками графиков и таблицами по каждому цеху (для детального ознакомления при необходимости) . Отчёт оформляется в корпоративном шаблоне, имеет сквозную нумерацию страниц и подписывается руководителем и главным инженером перед отправкой .

ПКС-1
1. Как разработать и внедрить политику в области охраны труда (ОТ), чтобы она стала основой системы управления охраной труда (СУОТ) и была эффективно доведена до всех работников организации, включая удалённые подразделения?
Краткий ответ. Разработка политики начинается с анализа текущего состояния и стратегических целей организации, затем формулируются обязательства руководства по обеспечению безопасных условий, предупреждению травматизма и профзаболеваний, а также по соблюдению законодательства и постоянному улучшению, причём политика утверждается руководителем и публикуется в общем доступе на внутреннем портале и стендах . Для эффективного доведения проводятся вводные инструктажи для новых сотрудников и ежегодные обсуждения политики на собраниях коллективов (с записью в журналах), а также создаётся упрощённая версия политики в виде памятки для удалённых подразделений с обязательным подтверждением ознакомления через электронную подпись . Политика пересматривается не реже 1 раза в 3 года или при существенных изменениях условий труда, и её актуальность проверяется внутренним аудитом СУОТ .
2. Каким образом осуществляется планирование деятельности по охране труда в рамках СУОТ, включая постановку целей и разработку программ достижения этих целей на всех уровнях управления?
Краткий ответ. Планирование базируется на результатах идентификации опасностей и оценки профессиональных рисков, а также на предписаниях надзорных органов и анализе причин несчастных случаев, что позволяет сформулировать измеримые и достижимые цели на год (например, снизить уровень производственного травматизма на 15% или повысить долю рабочих мест с допустимыми условиями до 90%) . Для каждой цели разрабатывается программа с указанием конкретных мероприятий, сроков исполнения, ответственных лиц, необходимых ресурсов и плановых затрат, причём мероприятия группируются по направлениям (технические, организационные, санитарно-гигиенические, обучение) . Программы утверждаются руководителем организации, доводятся до всех структурных подразделений, и их выполнение контролируется ежеквартально с корректировкой при отклонениях более 10% .
3. Как организовать эффективное взаимодействие и распределение ответственности между структурными подразделениями в рамках СУОТ, чтобы избежать дублирования функций и пробелов в управлении охраной труда?
Краткий ответ. Создаётся матрица ответственности, где для каждой функции СУОТ (обучение, контроль, расследование, анализ рисков) назначаются ответственные исполнители на трёх уровнях: первый — служба ОТ (разработка методологии), второй — линейные руководители (внедрение на местах), третий — работники (исполнение), и эта матрица утверждается приказом и доводится до всех . Ежеквартально проводятся координационные совещания с участием представителей всех заинтересованных отделов для обмена информацией и решения возникающих проблем, а также ведётся единый реестр задач, где каждая задача имеет статус и ответственного, что исключает дублирование и пробелы . Все конфликтные ситуации по разграничению ответственности разрешаются руководителем организации на основе протокола разногласий, который вносится в положение о СУОТ .
4. Каков порядок разработки, согласования и пересмотра локальных нормативных актов по охране труда (инструкций, регламентов, положений) в рамках СУОТ, чтобы они были актуальными и соответствовали законодательству?
Краткий ответ. Разработка начинается с назначения ответственного и сбора исходных данных (технологические регламенты, паспорта оборудования, типовые инструкции), после чего составляется проект документа, который проходит обязательное согласование с юридической службой, профсоюзом (при наличии) и техническими экспертами, а затем утверждается руководителем с присвоением регистрационного номера и даты введения . Пересмотр проводится не реже 1 раза в 5 лет, а также при вводе нового оборудования, изменении технологии, появлении новых нормативных требований или после несчастных случаев (внепланово), с обязательным уведомлением всех работников через личные подписи в журналах ознакомления или через электронный документооборот . Актуальность локальных актов контролируется ежегодной инвентаризацией, по результатам которой издаётся приказ о внесении изменений или отмене устаревших документов .
5. Как организовать систему обучения и проверки знаний по охране труда для всех категорий работников (руководители, специалисты, рабочие), включая стажировку на рабочем месте, в соответствии с требованиями СУОТ?
Краткий ответ. Система включает несколько уровней: вводный инструктаж (проводится службой ОТ при приёме), первичный и повторный (не реже 1 раза в 6 месяцев) — непосредственно на рабочем месте, целевой — перед выполнением опасных работ, а также периодическое обучение в учебных центрах (для руководителей и специалистов — 1 раз в 3 года, для рабочих — в соответствии с профессиональными стандартами) . Стажировка длится от 2 до 14 смен под руководством наставника и завершается проверкой практических навыков, оформляемой актом-допуском к самостоятельной работе . Все результаты инструктажей, обучения и стажировок фиксируются в личных карточках, журналах и протоколах комиссий, а график обучения составляется на год и утверждается руководителем .
6. Каким образом организуется мониторинг и измерение результативности СУОТ, включая показатели травматизма, профессиональной заболеваемости и выполнения плановых мероприятий, и как часто проводится анализ этих данных?
Краткий ответ. Мониторинг включает сбор и анализ показателей: коэффициенты частоты и тяжести производственного травматизма (Кч, Кт), число дней нетрудоспособности, процент выполнения плана мероприятий, полнота проведения СОУТ и обученности персонала, а также результаты проверок внешних и внутренних аудитов . Данные собираются ежемесячно (оперативный учёт микроповреждений и инцидентов), ежеквартально — по основным индикаторам, и ежегодно — в виде интегрированного отчёта о функционировании СУОТ, который обсуждается на итоговом совещании с руководителем . Для объективности применяется метод сравнения с аналогичными предприятиями отрасли (бенчмаркинг), а также анализ трендов (не менее 3 лет) для выявления устойчивых изменений, на основе которых корректируются цели и программы СУОТ .
7. Как проводится идентификация опасностей и оценка профессиональных рисков в рамках СУОТ, и какие методы

(например, матрица рисков, FMEA) выбираются для различных видов работ и условий труда?
Краткий ответ. Процесс начинается с формирования рабочей группы из представителей разных профессий и использования методов анализа: для хорошо изученных процессов применяется матрица вероятности-последствий с бальной оценкой; для сложных (например, ремонтные работы) — метод HAZOP; для инновационного оборудования — метод «Что, если?» (What -If) . Оценка выполняется по каждому рабочему месту и виду деятельности: идентифицируются опасные факторы (механические, химические, эргономические), оценивается вероятность и потенциальный ущерб (по шкале от 1 до 5), и получаемый уровень риска ранжируется на приемлемый, условно приемлемый и недопустимый . Результаты заносятся в реестр рисков, который пересматривается ежегодно или при изменениях, а недопустимые риски немедленно передаются на разработку корректирующих мероприятий с указанием сроков .
8. Как разработать и внедрить систему управления подрядными организациями в области охраны труда, чтобы обеспечить единые требования безопасности для всех работников на объекте, независимо от их принадлежности к организации?
Краткий ответ. В договоры с подрядчиками включаются обязательные разделы по охране труда с перечнем требований (наличие СУОТ у подрядчика, обученный персонал, СИЗ, наряды-допуски) и ответственностью за нарушения, а также утверждается регламент пропускного режима и порядок проведения совместных инструктажей перед началом работ . На период выполнения работ назначается уполномоченный представитель заказчика, который ежедневно проводит входной контроль подрядных бригад (наличие документов, исправность инструмента, актуальность инструктажей) и участвует в совместных обходах для выявления отклонений . Все нарушения фиксируются в совместном журнале, и при систематических нарушениях (более 2 раз за неделю) применяются штрафные санкции или приостановка работ до устранения, что обеспечивает соблюдение единых стандартов безопасности .
9. Как организуется проведение специальной оценки условий труда (СОУТ) в рамках СУОТ, и как её результаты используются для совершенствования системы управления и планирования мероприятий?
Краткий ответ. Планирование СОУТ начинается с составления перечня рабочих мест, подлежащих оценке, и графика её проведения (не реже 1 раза в 5 лет), с привлечением аккредитованной лаборатории, которая измеряет уровни вредных факторов (шум, освещённость, тяжесть труда) . По результатам составляется отчёт с установлением классов условий труда, который утверждается комиссией, и затем эти данные служат основой для: предоставления гарантий и компенсаций (доплаты, льготный отпуск), определения приоритетов для разработки мероприятий по улучшению условий, а также для корректировки реестра рисков и бюджета на охрану труда . Результаты СОУТ публикуются на сайте организации (если это предусмотрено), а сводная ведомость передаётся в Роструд, причём все мероприятия по снижению вредности включаются в годовой план мероприятий СУОТ с указанием затрат .
10. Как организовать систему внутреннего аудита СУОТ, чтобы она была объективной, эффективной и способствовала постоянному улучшению, а не превращалась в формальную процедуру?
Краткий ответ. Создаётся программа внутренних аудитов на год, которая охватывает все структурные подразделения и процессы, причём аудиторы (не менее двух человек) назначаются из числа руководителей смежных отделов, прошедших специальное обучение, и они работают по единому чек-листу, основанному на требованиях ГОСТ Р 12.0.230-2007 . Аудит включает проверку документов (журналы, акты), интервью с работниками и наблюдение за рабочими процессами, а выявленные несоответствия делятся на критические (требуют немедленного устранения) и наблюдательные (рекомендации) . По итогам каждого аудита составляется отчёт с рейтингом подразделений (по 5-балльной шкале) и разрабатывается план корректирующих действий с контрольными сроками, а через 3 месяца проводится повторная проверка для оценки результативности .
11. Как разработать и внедрить систему управления документацией в СУОТ, чтобы все версии документов были доступны, актуальны, а устаревшие — своевременно изымались из обращения?
Краткий ответ. Вводится электронная система документооборота с реестром документов, где каждому документу присваивается уникальный код, версия и дата актуализации, и доступ к нему предоставляется только утверждённому кругу лиц через личный кабинет, причём все изменения проходят процедуру согласования и сохраняют историю правок . Для печатных копий назначаются ответственные за их выдачу и учёт, ведётся журнал выдачи, а устаревшие версии изымаются по приказу с уничтожением или пометкой «Отменено» и хранятся в архиве отдельно от актуальных . Периодическая проверка (не реже 1 раза в полугодие) проводится ответственным за документацией, и по её результатам составляется акт о полноте и актуальности комплекта документов для каждого подразделения .
12. Как осуществляется управление профессиональными рисками на уровне рабочего места в рамках СУОТ, включая разработку и внедрение мер по их снижению до приемлемого уровня?
Краткий ответ. На каждом рабочем месте на основе реестра рисков разрабатывается карта оценки риска (для конкретной профессии или операции), где для недопустимых рисков (уровень > 15 баллов) разрабатываются меры по иерархии: сначала инженерные (блокировки, экраны), затем организационные (сменность, регламенты) и только потом СИЗ . Все меры имеют сроки и ответственных, и после их внедрения проводится повторная оценка для подтверждения снижения риска до приемлемого уровня (≤ 5 баллов) . Ежемесячно на участковых совещаниях анализируется эффективность введённых мер (по числу отклонений и жалоб) и при необходимости корректируются, причём для особо опасных операций (например, верхолазные работы) составляются дополнительные специальные инструкции и назначаются наблюдающие .
13. Как организовать эффективное взаимодействие с внешними заинтересованными сторонами (профсоюзы, надзорные органы, страховые компании) в рамках СУОТ для повышения доверия и снижения рисков?
Краткий ответ. С профсоюзом организуется регулярный обмен информацией через совместные комиссии (не реже 1 раза в квартал) по вопросам условий труда, компенсаций и анализу микротравм, причём профсоюз привлекается к расследованию несчастных случаев и к разработке коллективного договора . С надзорными органами поддерживается открытость через своевременное уведомление об инцидентах, направление планов повышения безопасности и участие в совместных инспекционных проверках, где предоставляются все необходимые документы и оперативно (в сроки предписаний) устраняются замечания . Со страховыми компаниями налаживается обмен статистикой по травматизму и реализация программ снижения профессиональных рисков для уменьшения страховых тарифов, а также проводятся совместные семинары по профилактике .
14. Как разработать систему поощрения работников за активное участие в улучшении охраны труда, чтобы стимулировать

проактивное поведение и снизить число нарушений?
Краткий ответ. Система строится на двух уровнях: материальное (премии за предложения, реализованные и принесшие эффект, например, снижение уровня шума на 3 дБА) и нематериальное (почётные грамоты, присвоение звания «Лучший по охране труда», размещение фото на доске почёта) . Вводится положение о материальном поощрении, где прозрачно описаны критерии (количество поданных идей, их реализация, снижение рисков) и порядок рассмотрения заявок комиссией, а также ежеквартально подводятся итоги и вручаются награды на общих собраниях . Для усиления эффекта поощряются не только отдельные работники, но и бригады (за безаварийную работу в течение квартала), и вводится «рейтинг подразделений» с бонусами для лидеров, что формирует соревновательный дух и вовлекает всех в процесс постоянного улучшения .
15. Как организовать расследование и учёт несчастных случаев и микроповреждений (микротравм) в рамках СУОТ, чтобы выявлять системные причины и предотвращать их повторение?
Краткий ответ. Расследование проводится в соответствии с ТК РФ и внутренним положением с обязательным созданием комиссии (не менее 3 человек, включая представителя профсоюза) в течение 1 суток для микротравм и 3 суток для тяжёлых случаев, с использованием «метода пяти почему» и диаграммы Исикавы для выявления не только непосредственных, но и корневых организационных причин . Все обстоятельства фиксируются в акте, а результаты обсуждаются на заседании комиссии, где разрабатываются корректирующие мероприятия (вплоть до пересмотра инструкций и изменения планировки) с конкретными сроками . Учёт ведётся в специальном журнале и электронной базе с классификацией по типам, причинам и цехам, и ежемесячно проводится анализ повторяемости для внесения изменений в общую стратегию СУОТ .
16. Как осуществляется управление средствами индивидуальной защиты (СИЗ) в рамках СУОТ, включая выбор, выдачу, контроль и замену, и как оценивается эффективность их использования?
Краткий ответ. Управление начинается с определения потребностей на основе СОУТ и карт рисков для каждой профессии, выбора СИЗ с сертификацией, а затем разрабатывается график выдачи (с фиксацией в личных карточках) и система учёта — электронный журнал с напоминанием о сроках замены (за 2 недели до истечения срока службы) . Контроль использования осуществляется ежемесячными обходами, где проверяется целостность и правильность применения, а эффективность оценивается через сравнительный анализ числа травм, связанных с неправильным использованием СИЗ (например, ожогов рук при недостаточной защите) и через опросы работников об удобстве и защитных свойствах . При выявлении частых отказов СИЗ (более 2 случаев за квартал) инициируется замена модели или поставщика после испытаний на группе добровольцев .
17. Как разработать процедуру управления изменениями в СУОТ (ввод нового оборудования, технологий, материалов) для оценки их влияния на безопасность до внедрения?
Краткий ответ. Процедура включает обязательный предварительный анализ: вводится положение, согласно которому любое изменение (оборудование, сырьё, технология) проходит экспертную оценку на стадии проектирования с участием службы ОТ, где идентифицируются новые опасности, пересматриваются риски и разрабатываются новые защитные меры (блокировки, сигнализации, инструкции) . После внедрения проводится пробная эксплуатация (не менее 1 недели) в присутствии комиссии, которая наблюдает за показателями и фиксирует отклонения, и только после положительного заключения (безопасность подтверждена) изменение вводится в постоянную эксплуатацию . Все этапы документируются в «Журнале управления изменениями», который служит основой для корректировки СУОТ и обучения персонала .
18. Как разработать систему оценки и управления стрессом на рабочем месте в рамках СУОТ, учитывая психосоциальные риски, и как интегрировать её с техническими мероприятиями?
Краткий ответ. Оценка начинается с анонимных опросов работников (по шкале стресса и выгорания), анализа текучести и жалоб на психологический климат, затем выделяются зоны высокого риска (например, операторы сменных пультов) и разрабатываются меры: эргономическая оптимизация, введение регламентированных перерывов и тренинги по стрессоустойчивости . Интеграция с техническими мерами — например, при модернизации пультов управления устанавливаются антибликовые экраны и регулируемые кресла, что снижает физическое напряжение, а параллельно вводится «час тишины» — период без звонков и вторжений, что улучшает психологический комфорт . Эффективность оценивается через опросы через 6 месяцев и анализ числа ошибок операторов (снижение на 15% считается успехом) .
19. Как организуется постоянное улучшение СУОТ на основе цикла Деминга (PDCA), и какие инструменты используются для внесения корректировок в систему?
Краткий ответ. Цикл начинается с планирования (Plan) — разработка целей и мероприятий на основе данных мониторинга, затем выполнение (Do) — реализация плана с фиксацией всех этапов, после чего проверка (Check) — сбор данных о результативности через аудиты и индикаторы, и, наконец, действие (Act) — корректировка системы: если цели достигнуты, меры стандартизируются; если нет — анализируются причины и пересматриваются подходы . Для внесения корректировок используются регулярные (раз в полугодие) «стратегические сессии» с участием руководителей всех уровней, где обсуждаются отчёты, и формируются протоколы с конкретными изменениями в документах и алгоритмах . В дополнение применяется метод «бенчмаркинга» — сравнение с лучшими практиками отрасли для заимствования эффективных решений .
20. Как разработать систему управления документацией и записями по охране труда в рамках СУОТ, чтобы все отчёты, журналы и акты хранились в соответствии с требованиями и могли быть оперативно представлены при проверках?
Краткий ответ. Система включает утверждённую номенклатуру дел, где каждому виду документов (журналы инструктажей, акты СОУТ, отчёты по инцидентам) присваивается код, срок хранения (от 5 до 75 лет) и место хранения (архив или электронная база с резервным копированием) . Ведение ведётся в унифицированных формах, а для электронных документов применяется электронная подпись для подтверждения подлинности, и создаётся поисковая система по ключевым словам для быстрого доступа . Ежеквартально проводится проверка полноты архива ответственным лицом, а при проверках все документы формируются в комплект по перечню, утверждённому внутренним регламентом, и передаются инспектору в течение 1 часа, что обеспечивает готовность и прозрачность СУОТ .

3.2. Темы письменных работ

Типовые задания для практики
1. Ознакомиться со структурой отдела безопасности.
2. Ознакомиться со структурой управления безопасностью на предприятии.
3. Изучить мероприятия по контролю за безопасностью на предприятии.
4. Ознакомиться с оборудованием и производственными процессами на предприятии.
5. Ознакомиться с вопросами безопасной эксплуатации оборудования и технологических процессов.
6. Изучить пожаробезопасность на предприятии.
7. Ознакомиться с нормативными документами и методиками, используемыми для обоснования мероприятий по безопасной эксплуатации оборудования и технологических процессов.
8. Идентифицировать опасные и вредные производственные факторы на предприятии.
9. Изучить выбросы вредных веществ от оборудования и технологических процессов на предприятии.

3.3. Фонд оценочных средств

-

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Форма, вид и порядок отчетности обучающихся о прохождении практики

По итогам производственной (технологической) практики аттестуются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие индивидуальные отчеты по практике.
Формой итогового контроля прохождения практики является зачет. На защите отчета и в период прохождения практики (знакомство с производственными процессами и оборудованием предприятия) студент должен показать, что он овладел компетенциями, которые были запланированы по данному виду его деятельности.
Письменные отчеты по практике каждого студента с характеристикой его работы в течение практики хранятся на выпускающей кафедре в течение всего периода обучения студента.
Отчет по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой практики.
Процедура зачета
Формой промежуточной аттестации является зачет. Зачет проводится путем собеседования с руководителем практики, либо проводится публично в группе, где обучается студент.
Защита отчета и зачет по технологической практике организуются руководителем практики от университета. На защите отчета студенту задаются вопросы по представленному отчету в соответствии с компетенциями, которые планировались для усвоения студентом. Ответы должны показывать, что данные компетенции освоены студентом.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, содержание практики освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, содержание практики освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы.

Результаты зачета оформляется зачетной ведомостью.

Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Студенты должны проходить 1-ю технологическую практику в государственных надзорных органах РФ, на промышленных предприятиях, в сторонних организациях по согласованию с руководителем практики и в случае заключения договора на практику между организацией и ТГАСУ. Практика проводится в отделах охраны труда, промышленной или пожарной безопасности. Практика проводится с учетом имеющихся возможностей и требований конкретных организаций и учреждений к уровню подготовки студентов, а также с учетом перспективы прохождения студентом на данном предприятии последующих практик.
Приказ о проведении технологической практики с учетом прохождения практики в сторонних организациях утверждается не позднее 10 дней до ее начала.
Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в течение последующего семестра в свободное от учебы время. При этом в приказе устанавливается срок отчетности по практике.
Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, или не защитившие отчеты по практике, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом ТГАСУ.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Производственная практика (технологическая 1)

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент, д.т.н., профессор, Хромова Елена Михайловна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	178	178	178	178
В том числе в форме практ.подготовки	178	178	178	178
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	178,1	178,1	178,1	178,1
Сам. работа	1,9	1,9	1,9	1,9
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по обеспечению безопасности человека в современном мире, формированию комфортной для жизни и деятельности человека производственной среды, минимизации техногенного воздействия на природную среду, сохранению жизни и здоровья человека за счет использования со-временных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Психология. Социальные коммуникации
2.1.2	Учебная практика (ознакомительная)
2.1.3	Информационные технологии в сфере безопасности
2.1.4	Законодательство в сфере безопасности
2.1.5	Экологическая безопасность окружающей среды
2.1.6	Технические средства обеспечения безопасности строительных машин и оборудования
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Производственная практика (технологическая 2)
2.2.2	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Разработка нормативных правовых документов в области техносферной безопасности
2.2.4	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
2.2.5	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2.2.6	Эксплуатация объектов техносферы
2.2.7	Надзор и контроль за объектами техносферы
2.2.8	Методы и средства защиты работников
2.2.9	Общественный контроль за безопасностью на производстве
2.2.10	Преддипломная практика
2.2.11	Методы инженерной защиты урбанизированных территорий
2.2.12	Урбоэкология
2.2.13	Средства и методы контроля производственной среды

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-6.7: Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности
Знать:
-
Уметь:
Оценивать индивидуальный личностный потенциал, выбирать техники самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности

УК-6.6: Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния
Знать:
-
Уметь:
Оценивать собственное ресурсное состояние, выбирать средства коррекции ресурсного состояния

УК-6.5: Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
Знать:
-
Уметь:
Оценивать требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста

УК-6.4: Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей
Знать:

-
Уметь:
Оценивать собственные ресурсы, выбирать способы преодоления личностных ограничений на пути достижения целей

УК-4.7: Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Знать:
Стили делового общения применительно к ситуации взаимодействия с коллегами, ведение деловой переписки
Уметь:
-

УК-4.6: Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Знать:
-
Уметь:
Владеет навыками публичных выступлений, в том числе и на иностранном языке

УК-4.5: Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Знать:
-
Уметь:
Представлять результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях по безопасности

УК-3.7: Презентация результатов собственной и командной деятельности
Знать:
-
Уметь:
Презентовать результаты собственной и командной деятельности

УК-2.5: Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке
Знать:
Методы оценки эффективности реализации проекта по безопасности
Уметь:
Разрабатывать план действий по корректировке реализации проекта по безопасности

УК-2.4: Контроль реализации проекта
Знать:
-
Уметь:
Контролировать этапы реализации проекта

ПКС-1.4: Знать современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире
Знать:
Современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире
Уметь:
-

УК-2.3: Разработка плана реализации проекта
Знать:
-
Уметь:
Разрабатывать план реализации проекта по безопасности

УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для реализации проекта
Знать:
Способы определения потребности в ресурсах для реализации проекта по безопасности
Уметь:

-

УК-2.1: Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
Знать:
-
Уметь:
Формулировать цели, задачи, значимость ожидаемых результатов проекта по безопасности

УК-4.2: Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
Знать:
Способы использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации по вопросам безопасности
Уметь:
-

УК-4.1: Поиск источников информации на русском и иностранном языках
Знать:
-
Уметь:
Владеть навыками поиска источников информации на русском и иностранном языках по вопросам безопасности

УК-6.3: Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
Знать:
Перечень технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
Уметь:
-

УК-6.2: Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
Знать:
-
Уметь:
Определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста

УК-6.1: Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности
Знать:
Методы определения уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности
Уметь:
-

ОПК-3.3: Способен оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями
Знать:
-
Уметь:
Оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями

ОПК-3.2: Знает методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещаниях
Знать:
Основные методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещаниях
Уметь:
-

ОПК-3.1: Знает требования стандартов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, статей.
Знать:
Основные требования стандартов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, статей
Уметь:
-

ПКС-1.3: Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации
Знать:
-
Уметь:
Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации

ПКС-1.2: Умение ставить цели и задачи в области охраны труда
Знать:
-
Уметь:
Ставить цели и задачи в области охраны труда

ПКС-1.1: Знать и использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
Знать:
Основную нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
Уметь:
Использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
-	
-	
-	
Стили делового общения применительно к ситуации взаимодействия с коллегами, ведение деловой переписки	
-	
-	
-	
Методы оценки эффективности реализации проекта по безопасности	
-	
Современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире	
-	
Способы определения потребности в ресурсах для реализации проекта по безопасности	
-	
Способы использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации по вопросам безопасности	
-	
Перечень технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста	
-	
Методы определения уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности	
-	
Основные методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещаниях	
Основные требования стандартов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, статей	
-	
-	
Основную нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности	
3.2	**Уметь:**
Оценивать индивидуальный личностный потенциал, выбирать техники самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности	

Оценивать собственное ресурсное состояние, выбирать средства коррекции ресурсного состояния	
Оценивать требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	
Оценивать собственные ресурсы, выбирать способы преодоления личностных ограничений на пути достижения целей	
-	
Владеет навыками публичных выступлений, в том числе и на иностранном языке	
Представлять результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях по безопасности	
Презентовать результаты собственной и командной деятельности	
Разрабатывать план действий по корректировке реализации проекта по безопасности	
Контролировать этапы реализации проекта	
-	
Разрабатывать план реализации проекта по безопасности	
-	
Формулировать цели, задачи, значимость ожидаемых результатов проекта по безопасности	
-	
Владеть навыками поиска источников информации на русском и иностранном языках по вопросам безопасности	
-	
Определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	
-	
Оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями	
-	
-	
Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации	
Ставить цели и задачи в области охраны труда	
Использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности	
3.3	**Владеть:**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Производственная практика (технологическая 2)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Охрана труда и окружающей среды**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по обеспечению безопасности человека на производстве, формированию комфортной для деятельности человека производственной среды, минимизации техногенного воздействия на природную среду, сохранению жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-5.4: Способен оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий

ПКС-5.3: Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов

ПКС-5.2: Знать методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов	
Знать:	
Уровень 1	Методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-5.1: Знать нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	Основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-4.6: Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью

ПКС-4.5: Уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности

ПКС-4.4: Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты

ПКС-3.5: Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного

	производственного объекта в соответствии со штатным расписанием

ПКС-3.4: Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве

ПКС-1.6: Знать современные технологии управления персоналом	
Знать:	
Уровень 1	Современные технологии управления персоналом
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-1.5: Обосновывать механизм и объемы финансирования мероприятий по охране труда	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Владеть методиками оценки объемов финансирования мероприятий по охране труда

ПКС-2.4: Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации

ПКС-4.3: Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве

ПКС-4.2: Знать права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве	
Знать:	
Уровень 1	Права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-4.1: Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Знать:	
Уровень 1	Основные положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-3.3: Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности

ПКС-3.2: Знать меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.	
Знать:	
Уровень 1	Меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения

Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-3.1: Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Основные положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-2.3: Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда

ПКС-2.2: Знать и применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	Знать методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
Уметь:	
Уровень 1	Применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации

ПКС-2.1: Знать методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Современные методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-1.4: Знать современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире	
Знать:	
Уровень 1	Современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-1.3: Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации

ПКС-1.2: Умение ставить цели и задачи в области охраны труда	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Ставить цели и задачи в области охраны труда

ПКС-1.1: Знать и использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Основную нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	Использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Основную нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
3.1.2	Современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире
3.1.3	Современные технологии управления персоналом
3.1.4	Современные методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
3.1.5	Знать методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
3.1.6	Основные положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
3.1.7	Меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения
3.1.8	Основные положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
3.1.9	Права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
3.1.10	Основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве
3.1.11	Методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
3.2.2	Ставить цели и задачи в области охраны труда
3.2.3	Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации
3.2.4	Владеть методиками оценки объемов финансирования мероприятий по охране труда
3.2.5	Применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
3.2.6	Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда
3.2.7	Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации
3.2.8	Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности
3.2.9	Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве
3.2.10	Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием
3.2.11	Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
3.2.12	Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
3.2.13	Подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
3.2.14	Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью
3.2.15	Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов
3.2.16	Оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий
3.3	**Владеть:**

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы на зачет по практике

ПКС-1

1. Как разработать и внедрить политику в области охраны труда (ОТ), чтобы она стала основой системы управления охраной труда (СУОТ) и была эффективно доведена до всех работников организации, включая удалённые подразделения?
Краткий ответ. Разработка политики начинается с анализа текущего состояния и стратегических целей организации, затем формулируются обязательства руководства по обеспечению безопасных условий, предупреждению травматизма и профзаболеваний, а также по соблюдению законодательства и постоянному улучшению, причём политика утверждается руководителем и публикуется в общем доступе на внутреннем портале и стендах . Для эффективного доведения проводятся вводные инструктажи для новых сотрудников и ежегодные обсуждения политики на собраниях коллективов (с записью в журналах), а также создаётся упрощённая версия политики в виде памятки для удалённых подразделений с обязательным подтверждением ознакомления через электронную подпись . Политика пересматривается не реже 1 раза в 3 года или при существенных изменениях условий труда, и её актуальность проверяется внутренним аудитом СУОТ .

2. Каким образом осуществляется планирование деятельности по охране труда в рамках СУОТ, включая постановку целей и разработку программ достижения этих целей на всех уровнях управления?
Краткий ответ. Планирование базируется на результатах идентификации опасностей и оценки профессиональных рисков, а также на предписаниях надзорных органов и анализе причин несчастных случаев, что позволяет сформулировать измеримые и достижимые цели на год (например, снизить уровень производственного травматизма на 15% или повысить долю рабочих мест с допустимыми условиями до 90%) . Для каждой цели разрабатывается программа с указанием конкретных мероприятий, сроков исполнения, ответственных лиц, необходимых ресурсов и плановых затрат, причём

мероприятия группируются по направлениям (технические, организационные, санитарно-гигиенические, обучение) . Программы утверждаются руководителем организации, доводятся до всех структурных подразделений, и их выполнение контролируется ежеквартально с корректировкой при отклонениях более 10% .

3. Как организовать эффективное взаимодействие и распределение ответственности между структурными подразделениями в рамках СУОТ, чтобы избежать дублирования функций и пробелов в управлении охраной труда?
Краткий ответ. Создаётся матрица ответственности, где для каждой функции СУОТ (обучение, контроль, расследование, анализ рисков) назначаются ответственные исполнители на трёх уровнях: первый — служба ОТ (разработка методологии), второй — линейные руководители (внедрение на местах), третий — работники (исполнение), и эта матрица утверждается приказом и доводится до всех . Ежеквартально проводятся координационные совещания с участием представителей всех заинтересованных отделов для обмена информацией и решения возникающих проблем, а также ведётся единый реестр задач, где каждая задача имеет статус и ответственного, что исключает дублирование и пробелы . Все конфликтные ситуации по разграничению ответственности разрешаются руководителем организации на основе протокола разногласий, который вносится в положение о СУОТ .

4. Каков порядок разработки, согласования и пересмотра локальных нормативных актов по охране труда (инструкций, регламентов, положений) в рамках СУОТ, чтобы они были актуальными и соответствовали законодательству?
Краткий ответ. Разработка начинается с назначения ответственного и сбора исходных данных (технологические регламенты, паспорта оборудования, типовые инструкции), после чего составляется проект документа, который проходит обязательное согласование с юридической службой, профсоюзом (при наличии) и техническими экспертами, а затем утверждается руководителем с присвоением регистрационного номера и даты введения . Пересмотр проводится не реже 1 раза в 5 лет, а также при вводе нового оборудования, изменении технологии, появлении новых нормативных требований или после несчастных случаев (внепланово), с обязательным уведомлением всех работников через личные подписи в журналах ознакомления или через электронный документооборот . Актуальность локальных актов контролируется ежегодной инвентаризацией, по результатам которой издаётся приказ о внесении изменений или отмене устаревших документов .

5. Как организовать систему обучения и проверки знаний по охране труда для всех категорий работников (руководители, специалисты, рабочие), включая стажировку на рабочем месте, в соответствии с требованиями СУОТ?
Краткий ответ. Система включает несколько уровней: вводный инструктаж (проводится службой ОТ при приёме), первичный и повторный (не реже 1 раза в 6 месяцев) — непосредственно на рабочем месте, целевой — перед выполнением опасных работ, а также периодическое обучение в учебных центрах (для руководителей и специалистов — 1 раз в 3 года, для рабочих — в соответствии с профессиональными стандартами) . Стажировка длится от 2 до 14 смен под руководством наставника и завершается проверкой практических навыков, оформляемой актом-допуском к самостоятельной работе . Все результаты инструктажей, обучения и стажировок фиксируются в личных карточках, журналах и протоколах комиссий, а график обучения составляется на год и утверждается руководителем .

6. Каким образом организуется мониторинг и измерение результативности СУОТ, включая показатели травматизма, профессиональной заболеваемости и выполнения плановых мероприятий, и как часто проводится анализ этих данных?
Краткий ответ. Мониторинг включает сбор и анализ показателей: коэффициенты частоты и тяжести производственного травматизма (Кч, Кт), число дней нетрудоспособности, процент выполнения плана мероприятий, полнота проведения СОУТ и обученности персонала, а также результаты проверок внешних и внутренних аудитов . Данные собираются ежемесячно (оперативный учёт микроповреждений и инцидентов), ежеквартально — по основным индикаторам, и ежегодно — в виде интегрированного отчёта о функционировании СУОТ, который обсуждается на итоговом совещании с руководителем . Для объективности применяется метод сравнения с аналогичными предприятиями отрасли (бенчмаркинг), а также анализ трендов (не менее 3 лет) для выявления устойчивых изменений, на основе которых корректируются цели и программы СУОТ .

7. Как проводится идентификация опасностей и оценка профессиональных рисков в рамках СУОТ, и какие методы (например, матрица рисков, FMEA) выбираются для различных видов работ и условий труда?
Краткий ответ. Процесс начинается с формирования рабочей группы из представителей разных профессий и использования методов анализа: для хорошо изученных процессов применяется матрица вероятности-последствий с бальной оценкой; для сложных (например, ремонтные работы) — метод HAZOP; для инновационного оборудования — метод «Что, если?» (What -If) . Оценка выполняется по каждому рабочему месту и виду деятельности: идентифицируются опасные факторы (механические, химические, эргономические), оценивается вероятность и потенциальный ущерб (по шкале от 1 до 5), и получаемый уровень риска ранжируется на приемлемый, условно приемлемый и недопустимый . Результаты заносятся в реестр рисков, который пересматривается ежегодно или при изменениях, а недопустимые риски немедленно передаются на разработку корректирующих мероприятий с указанием сроков .

8. Как разработать и внедрить систему управления подрядными организациями в области охраны труда, чтобы обеспечить единые требования безопасности для всех работников на объекте, независимо от их принадлежности к организации?
Краткий ответ. В договоры с подрядчиками включаются обязательные разделы по охране труда с перечнем требований (наличие СУОТ у подрядчика, обученный персонал, СИЗ, наряды-допуски) и ответственностью за нарушения, а также утверждается регламент пропускного режима и порядок проведения совместных инструктажей перед началом работ . На период выполнения работ назначается уполномоченный представитель заказчика, который ежедневно проводит входной контроль подрядных бригад (наличие документов, исправность инструмента, актуальность инструктажей) и участвует в совместных обходах для выявления отклонений . Все нарушения фиксируются в совместном журнале, и при систематических нарушениях (более 2 раз за неделю) применяются штрафные санкции или приостановка работ до

устранения, что обеспечивает соблюдение единых стандартов безопасности .

9. Как организуется проведение специальной оценки условий труда (СОУТ) в рамках СУОТ, и как её результаты используются для совершенствования системы управления и планирования мероприятий?
Краткий ответ. Планирование СОУТ начинается с составления перечня рабочих мест, подлежащих оценке, и графика её проведения (не реже 1 раза в 5 лет), с привлечением аккредитованной лаборатории, которая измеряет уровни вредных факторов (шум, освещённость, тяжесть труда) . По результатам составляется отчёт с установлением классов условий труда, который утверждается комиссией, и затем эти данные служат основой для: предоставления гарантий и компенсаций (доплаты, льготный отпуск), определения приоритетов для разработки мероприятий по улучшению условий, а также для корректировки реестра рисков и бюджета на охрану труда . Результаты СОУТ публикуются на сайте организации (если это предусмотрено), а сводная ведомость передаётся в Роструд, причём все мероприятия по снижению вредности включаются в годовой план мероприятий СУОТ с указанием затрат .

10. Как организовать систему внутреннего аудита СУОТ, чтобы она была объективной, эффективной и способствовала постоянному улучшению, а не превращалась в формальную процедуру?
Краткий ответ. Создаётся программа внутренних аудитов на год, которая охватывает все структурные подразделения и процессы, причём аудиторы (не менее двух человек) назначаются из числа руководителей смежных отделов, прошедших специальное обучение, и они работают по единому чек-листу, основанному на требованиях ГОСТ Р 12.0.230-2007 . Аудит включает проверку документов (журналы, акты), интервью с работниками и наблюдение за рабочими процессами, а выявленные несоответствия делятся на критические (требуют немедленного устранения) и наблюдательные (рекомендации) . По итогам каждого аудита составляется отчёт с рейтингом подразделений (по 5-балльной шкале) и разрабатывается план корректирующих действий с контрольными сроками, а через 3 месяца проводится повторная проверка для оценки результативности .

11. Как разработать и внедрить систему управления документацией в СУОТ, чтобы все версии документов были доступны, актуальны, а устаревшие — своевременно изымались из обращения?
Краткий ответ. Вводится электронная система документооборота с реестром документов, где каждому документу присваивается уникальный код, версия и дата актуализации, и доступ к нему предоставляется только утверждённому кругу лиц через личный кабинет, причём все изменения проходят процедуру согласования и сохраняют историю правок . Для печатных копий назначаются ответственные за их выдачу и учёт, ведётся журнал выдачи, а устаревшие версии изымаются по приказу с уничтожением или пометкой «Отменено» и хранятся в архиве отдельно от актуальных . Периодическая проверка (не реже 1 раза в полугодие) проводится ответственным за документацией, и по её результатам составляется акт о полноте и актуальности комплекта документов для каждого подразделения .

12. Как осуществляется управление профессиональными рисками на уровне рабочего места в рамках СУОТ, включая разработку и внедрение мер по их снижению до приемлемого уровня?
Краткий ответ. На каждом рабочем месте на основе реестра рисков разрабатывается карта оценки риска (для конкретной профессии или операции), где для недопустимых рисков (уровень > 15 баллов) разрабатываются меры по иерархии: сначала инженерные (блокировки, экраны), затем организационные (сменность, регламенты) и только потом СИЗ . Все меры имеют сроки и ответственных, и после их внедрения проводится повторная оценка для подтверждения снижения риска до приемлемого уровня (≤ 5 баллов) . Ежемесячно на участковых совещаниях анализируется эффективность введённых мер (по числу отклонений и жалоб) и при необходимости корректируются, причём для особо опасных операций (например, верхолазные работы) составляются дополнительные специальные инструкции и назначаются наблюдающие .

13. Как организовать эффективное взаимодействие с внешними заинтересованными сторонами (профсоюзы, надзорные органы, страховые компании) в рамках СУОТ для повышения доверия и снижения рисков?
Краткий ответ. С профсоюзом организуется регулярный обмен информацией через совместные комиссии (не реже 1 раза в квартал) по вопросам условий труда, компенсаций и анализу микротравм, причём профсоюз привлекается к расследованию несчастных случаев и к разработке коллективного договора . С надзорными органами поддерживается открытость через своевременное уведомление об инцидентах, направление планов повышения безопасности и участие в совместных инспекционных проверках, где предоставляются все необходимые документы и оперативно (в сроки предписаний) устраняются замечания . Со страховыми компаниями налаживается обмен статистикой по травматизму и реализация программ снижения профессиональных рисков для уменьшения страховых тарифов, а также проводятся совместные семинары по профилактике .

14. Как разработать систему поощрения работников за активное участие в улучшении охраны труда, чтобы стимулировать проактивное поведение и снизить число нарушений?
Краткий ответ. Система строится на двух уровнях: материальное (премии за предложения, реализованные и принесшие эффект, например, снижение уровня шума на 3 дБА) и нематериальное (почётные грамоты, присвоение звания «Лучший по охране труда», размещение фото на доске почёта) . Вводится положение о материальном поощрении, где прозрачно описаны критерии (количество поданных идей, их реализация, снижение рисков) и порядок рассмотрения заявок комиссией, а также ежеквартально подводятся итоги и вручаются награды на общих собраниях . Для усиления эффекта поощряются не только отдельные работники, но и бригады (за безаварийную работу в течение квартала), и вводится «рейтинг подразделений» с бонусами для лидеров, что формирует соревновательный дух и вовлекает всех в процесс постоянного улучшения .

15. Как организовать расследование и учёт несчастных случаев и микроповреждений (микротравм) в рамках СУОТ, чтобы выявлять системные причины и предотвращать их повторение?

Краткий ответ. Расследование проводится в соответствии с ТК РФ и внутренним положением с обязательным созданием комиссии (не менее 3 человек, включая представителя профсоюза) в течение 1 суток для микротравм и 3 суток для тяжёлых случаев, с использованием «метода пяти почему» и диаграммы Исикавы для выявления не только непосредственных, но и корневых организационных причин . Все обстоятельства фиксируются в акте, а результаты обсуждаются на заседании комиссии, где разрабатываются корректирующие мероприятия (вплоть до пересмотра инструкций и изменения планировки) с конкретными сроками . Учёт ведётся в специальном журнале и электронной базе с классификацией по типам, причинам и цехам, и ежемесячно проводится анализ повторяемости для внесения изменений в общую стратегию СУОТ .

16. Как осуществляется управление средствами индивидуальной защиты (СИЗ) в рамках СУОТ, включая выбор, выдачу, контроль и замену, и как оценивается эффективность их использования?
Краткий ответ. Управление начинается с определения потребностей на основе СОУТ и карт рисков для каждой профессии, выбора СИЗ с сертификацией, а затем разрабатывается график выдачи (с фиксацией в личных карточках) и система учёта — электронный журнал с напоминанием о сроках замены (за 2 недели до истечения срока службы) . Контроль использования осуществляется ежемесячными обходами, где проверяется целостность и правильность применения, а эффективность оценивается через сравнительный анализ числа травм, связанных с неправильным использованием СИЗ (например, ожогов рук при недостаточной защите) и через опросы работников об удобстве и защитных свойствах . При выявлении частых отказов СИЗ (более 2 случаев за квартал) инициируется замена модели или поставщика после испытаний на группе добровольцев .

17. Как разработать процедуру управления изменениями в СУОТ (ввод нового оборудования, технологий, материалов) для оценки их влияния на безопасность до внедрения?
Краткий ответ. Процедура включает обязательный предварительный анализ: вводится положение, согласно которому любое изменение (оборудование, сырьё, технология) проходит экспертную оценку на стадии проектирования с участием службы ОТ, где идентифицируются новые опасности, пересматриваются риски и разрабатываются новые защитные меры (блокировки, сигнализации, инструкции) . После внедрения проводится пробная эксплуатация (не менее 1 недели) в присутствии комиссии, которая наблюдает за показателями и фиксирует отклонения, и только после положительного заключения (безопасность подтверждена) изменение вводится в постоянную эксплуатацию . Все этапы документируются в «Журнале управления изменениями», который служит основой для корректировки СУОТ и обучения персонала .

18. Как разработать систему оценки и управления стрессом на рабочем месте в рамках СУОТ, учитывая психосоциальные риски, и как интегрировать её с техническими мероприятиями?
Краткий ответ. Оценка начинается с анонимных опросов работников (по шкале стресса и выгорания), анализа текучести и жалоб на психологический климат, затем выделяются зоны высокого риска (например, операторы сменных пультов) и разрабатываются меры: эргономическая оптимизация, введение регламентированных перерывов и тренинги по стрессоустойчивости . Интеграция с техническими мерами — например, при модернизации пультов управления устанавливаются антибликовые экраны и регулируемые кресла, что снижает физическое напряжение, а параллельно вводится «час тишины» — период без звонков и вторжений, что улучшает психологический комфорт . Эффективность оценивается через опросы через 6 месяцев и анализ числа ошибок операторов (снижение на 15% считается успехом) .

19. Как организуется постоянное улучшение СУОТ на основе цикла Деминга (PDCA), и какие инструменты используются для внесения корректировок в систему?
Краткий ответ. Цикл начинается с планирования (Plan) — разработка целей и мероприятий на основе данных мониторинга, затем выполнение (Do) — реализация плана с фиксацией всех этапов, после чего проверка (Check) — сбор данных о результативности через аудиты и индикаторы, и, наконец, действие (Act) — корректировка системы: если цели достигнуты, меры стандартизируются; если нет — анализируются причины и пересматриваются подходы . Для внесения корректировок используются регулярные (раз в полугодие) «стратегические сессии» с участием руководителей всех уровней, где обсуждаются отчёты, и формируются протоколы с конкретными изменениями в документах и алгоритмах . В дополнение применяется метод «бенчмаркинга» — сравнение с лучшими практиками отрасли для заимствования эффективных решений .

20. Как разработать систему управления документацией и записями по охране труда в рамках СУОТ, чтобы все отчёты, журналы и акты хранились в соответствии с требованиями и могли быть оперативно представлены при проверках?
Краткий ответ. Система включает утверждённую номенклатуру дел, где каждому виду документов (журналы инструктажей, акты СОУТ, отчёты по инцидентам) присваивается код, срок хранения (от 5 до 75 лет) и место хранения (архив или электронная база с резервным копированием) . Ведение ведётся в унифицированных формах, а для электронных документов применяется электронная подпись для подтверждения подлинности, и создаётся поисковая система по ключевым словам для быстрого доступа . Ежеквартально проводится проверка полноты архива ответственным лицом, а при проверках все документы формируются в комплект по перечню, утверждённому внутренним регламентом, и передаются инспектору в течение 1 часа, что обеспечивает готовность и прозрачность СУОТ .

ПКС-2
1. Какие ключевые показатели (KPI) используются для оценки эффективности системы управления охраной труда (СУОТ) в организации?
Краткий ответ: Для оценки эффективности СУОТ применяются как опережающие показатели (количество проведенных инструктажей, выданных СИЗ, выявленных опасностей), так и запаздывающие (коэффициент частоты и тяжести травматизма, количество профзаболеваний). Анализируется динамика этих показателей за отчетный период, а также процент выполнения запланированных мероприятий по улучшению условий труда. Сравнение фактических значений с

целевыми, установленными политикой организации, позволяет судить о результативности системы.

2. Каким образом анализ производственного травматизма позволяет оценить эффективность СУОТ?
Краткий ответ: Анализ травматизма включает расчет абсолютных и относительных показателей (Кч, Кт), выявление причин несчастных случаев (технических, организационных, личностных) и их распределение по подразделениям. Снижение этих показателей в динамике свидетельствует о повышении эффективности профилактической работы. Если же уровень травматизма не снижается или растет, это указывает на недостатки в идентификации опасностей и управлении рисками. Сопоставление данных с результатами расследований позволяет корректировать меры управления.

3. Как оценить эффективность системы обучения по охране труда в рамках СУОТ?
Краткий ответ: Эффективность обучения оценивается через проверку знаний (протоколы экзаменов, тестирование), анализ количества допущенных работниками нарушений требований охраны труда после обучения. Важным показателем является доля работников, прошедших обучение в установленные сроки (100% охват). Косвенным индикатором служит снижение числа несчастных случаев по причинам, связанным с незнанием безопасных методов работы. Оценка включает также мониторинг качества учебных материалов и программ.

4. Какие критерии используются для оценки эффективности процедуры обеспечения работников СИЗ?
Краткий ответ: Эффективность оценивается по проценту обеспеченности работников СИЗ согласно Типовым нормам (должен стремиться к 100%). Анализируется наличие сертификатов соответствия на СИЗ, своевременность их замены, правильность выдачи по результатам СОУТ. Учитывается количество зафиксированных случаев неприменения СИЗ и мнение работников об их удобстве. Снижение числа микротравм и профзаболеваний, связанных с неприменением СИЗ, подтверждает эффективность процедуры.

5. Как оценить эффективность системы управления профессиональными рисками в организации?
Краткий ответ: Оценка проводится по полноте и своевременности идентификации опасностей (количество выявленных рисков, охват всех рабочих мест). Анализируется доля рисков, для которых разработаны и реализованы меры управления. Сравнивается остаточный уровень риска с допустимым. Эффективность подтверждается отсутствием происшествий на участках с высоким уровнем риска после внедрения мер. Важен также пересмотр оценки рисков при изменении техпроцессов.

6. Какую роль играет СОУТ в оценке эффективности СУОТ?
Краткий ответ: СОУТ является фундаментом для оценки, так как предоставляет объективные данные о фактическом состоянии условий труда на каждом рабочем месте. Анализируется динамика изменения классов (подклассов) условий труда после реализации мероприятий по улучшению. Снижение доли рабочих мест с вредными и опасными условиями труда — прямой показатель эффективности СУОТ. Результаты СОУТ используются для планирования мероприятий и пересмотра гарантий и компенсаций.

7. Какие показатели характеризуют эффективность системы медицинского обслуживания работников?
Краткий ответ: Ключевые показатели: процент охвата работников предварительными и периодическими медицинскими осмотрами (должен быть 100%), своевременность их проведения. Анализируется доля работников, отстраненных от работы по медицинским показаниям. Снижение числа впервые выявленных профессиональных заболеваний свидетельствует об эффективности медосмотров. Учитывается также количество случаев временной нетрудоспособности по общим заболеваниям.

8.Как оценить эффективность системы информирования работников по вопросам охраны труда?
Краткий ответ: Оценка включает проверку наличия и актуальности уголков по охране труда, стендов, инструкций. Анализируется степень ознакомления работников с результатами СОУТ, с планами мероприятий, с информацией об авариях. Проводятся опросы работников для оценки уровня их осведомленности. Эффективность подтверждается снижением числа нарушений, связанных с незнанием правил и требований безопасности.

9. Каким образом анализ результатов расследования несчастных случаев помогает оценить СУОТ?
Краткий ответ: Анализ причин (основных и сопутствующих) каждого несчастного случая выявляет слабые места в СУОТ: недостатки в обучении, несовершенство технологических процессов, неэффективность контроля. Оценка своевременности и полноты расследования, а также выполнения корректирующих мероприятий по его итогам показывает способность системы к самообучению. Повторение однотипных происшествий указывает на низкую эффективность СУОТ.

10. Как оценить эффективность функционирования комитета (комиссии) по охране труда?
Краткий ответ: Эффективность оценивается по регулярности заседаний, количеству рассмотренных вопросов и принятых решений. Анализируется, какой процент предложений комитета был реализован. Важен показатель участия представителей работников в проверках и контроле. Роль комитета в снижении напряженности и повышении доверия к администрации — косвенный, но важный критерий. Отсутствие конфликтов по вопросам ОТ — признак эффективной работы.

11. Какие индикаторы свидетельствуют о неэффективности системы управления охраной труда?
Краткий ответ: Основные индикаторы: рост числа несчастных случаев и профзаболеваний, увеличение тяжести их последствий. Наличие предписаний надзорных органов с повторяющимися нарушениями. Высокий уровень скрытого травматизма (микротравмы). Невыполнение запланированных мероприятий по улучшению условий труда. Рост числа жалоб работников на условия труда. Формальный подход к проведению СОУТ и оценке рисков.

12. Как оценить эффективность системы внутреннего контроля (аудита) СУОТ?
Краткий ответ: Оценка проводится по количеству и качеству проведенных проверок, охвату всех подразделений и процессов. Анализируется доля выявленных несоответствий, которые были устранены в установленные сроки. Важна динамика: снижение числа повторяющихся несоответствий свидетельствует о зрелости системы. Оценка включает также проверку компетентности внутренних аудиторов и полноты аудиторских отчетов.

13. Каким образом участие работников в управлении охраной труда влияет на эффективность СУОТ?
Краткий ответ: Участие работников повышает эффективность через механизмы: проведение "поведенческих аудитов безопасности", подачу предложений по улучшению, работу уполномоченных по охране труда. Оценивается процент работников, вовлеченных в эти процессы. Рост числа поданных и реализованных предложений по улучшению условий труда — прямой показатель. Снижение числа нарушений, допускаемых самими работниками, также свидетельствует о росте их вовлеченности.

14. Как оценить эффективность системы реагирования на аварийные ситуации?
Краткий ответ: Эффективность оценивается по наличию и актуальности планов ликвидации аварий, по результатам проведенных учебных тревог (время реагирования, правильность действий). Анализируется укомплектованность средствами спасения и пожаротушения. Важен показатель времени локализации и ликвидации реальных аварийных ситуаций. Минимизация ущерба и отсутствие пострадавших при авариях — главный критерий эффективности.

15. Какие экономические показатели используются для оценки эффективности СУОТ?
Краткий ответ: Используются показатели: затраты на охрану труда в расчете на одного работника, доля затрат на предупредительные мероприятия (обучение, СИЗ, СОУТ) в общем объеме затрат. Анализируется экономический ущерб от травматизма и профзаболеваний (выплаты по больничным, штрафы). Эффективность определяется соотношением затрат на ОТ и предотвращенного ущерба. Снижение коэффициента частоты страховых случаев — важный экономический индикатор.

16. Как оценить эффективность системы управления подрядными организациями в части ОТ?
Краткий ответ: Оценивается по доле подрядчиков, прошедших предквалификационный отбор по требованиям ОТ. Анализируется количество нарушений, выявленных при допуске и в ходе работ. Важен показатель числа инцидентов с участием персонала подрядчика. Эффективность подтверждается отсутствием несчастных случаев среди подрядных работников. Проверяется также своевременность обучения и обеспечения СИЗ персонала подрядчика.

17. Каким образом анализ микротравм (инцидентов) помогает оценить эффективность СУОТ?
Краткий ответ: Учет и анализ микротравм позволяет выявить опасные факторы и опасные действия до того, как они приведут к тяжелым последствиям. Рост числа зарегистрированных микротравм (при правильной системе учета) может быть признаком повышения культуры безопасности. Снижение количества микротравм по конкретным видам работ говорит об эффективности корректирующих мер. Сокрытие микротравм — признак неэффективности системы.

18. Как оценить эффективность системы обеспечения электробезопасности в рамках СУОТ?
Краткий ответ: Оценка проводится по наличию и своевременности проверок знаний персонала по электробезопасности (группы допуска). Анализируется состояние заземления, изоляции, средств защиты (сроки испытаний). Ключевой показатель — количество электротравм и случаев поражения электрическим током (в т.ч. без потери трудоспособности). Снижение числа нарушений правил эксплуатации электроустановок — критерий эффективности.

19. Как оценить эффективность системы управления охраной труда в структурном подразделении?
Краткий ответ: Эффективность оценивается по результатам внутренних аудитов и проверок именно этого подразделения. Анализируются показатели травматизма и профзаболеваемости в подразделении в динамике. Учитывается процент выполнения плана мероприятий по ОТ. Важна оценка состояния рабочих мест (результаты СОУТ) и уровень дисциплины труда (нарушения). Сравнение показателей подразделения с общеорганизационными позволяет выявить лидеров и отстающих.

20. Какие качественные критерии (не выраженные в числах) используются для оценки СУОТ?
Краткий ответ: Качественными критериями являются: уровень культуры безопасности (отношение работников к рискам, готовность сообщать об опасностях), степень вовлеченности руководителей всех уровней в управление ОТ. Оценивается также качество документированной информации (понятность, доступность, актуальность) и открытость системы для диалога. Уровень доверия между работниками и работодателем в вопросах ОТ — важнейший качественный показатель зрелости СУОТ.

ПКС-3
1. Какие этапы включает процедура разработки и утверждения программы обучения по промышленной безопасности для персонала, эксплуатирующего технические устройства на ОПО?
Краткий ответ: Разработка программы начинается с анализа перечня технических устройств и видов работ, подлежащих лицензированию. Программа составляется на основе типовых программ, утвержденных Ростехнадзором, и включает теоретический курс (нормативные требования, устройство, безопасная эксплуатация) и практические занятия. Согласовывается с профсоюзом (при наличии) и утверждается руководителем организации. Для программ, реализуемых учебными центрами, требуется лицензия на образовательную деятельность.

2. Как организовать внеплановый инструктаж по охране труда при изменении технологического регламента на опасном

производственном объекте?
Краткий ответ: Внеплановый инструктаж проводится непосредственным руководителем работ с записью в журнале регистрации инструктажа. Объем и содержание инструктажа определяются в зависимости от характера изменений. Инструктируются все работники, на которых распространяется действие нового регламента. Обязательно ознакомление под роспись с изменениями. Проверка понимания материала может проводиться в форме устного опроса или тестирования.

3. Какие документы необходимо подготовить для проведения аттестации специалистов по промышленной безопасности в территориальной комиссии Ростехнадзора?
Краткий ответ: Заявление установленной формы, копия диплома об образовании, копия трудовой книжки, копия удостоверения о предыдущей аттестации (при наличии), копия приказа о назначении на должность. Также предоставляется справка об отсутствии дисквалификации. Документы подаются не менее чем за 30 дней до даты аттестации. После проверки документов комиссия назначает дату экзамена.

4. Как организовать обучение безопасным методам работы для персонала, обслуживающего электроустановки на ОПО?
Краткий ответ: Обучение проводится по программам профессиональной подготовки (профессиональное обучение) с присвоением группы по электробезопасности (II–V). Теоретическая часть включает устройство электроустановок, правила эксплуатации, меры защиты от поражения током. Практическая часть — отработка переключений, освобождения пострадавшего, оказания первой помощи. После обучения — проверка знаний в комиссии организации с участием инспектора Ростехнадзора (для групп IV–V). Выдается удостоверение.

5. Какие категории работников должны проходить обучение по охране труда в форме самостоятельной подготовки с последующей проверкой знаний?
Краткий ответ: Самостоятельная подготовка допускается для работников, не связанных с эксплуатацией оборудования и выполнением работ повышенной опасности, при условии, что их должностные обязанности не требуют практических навыков. После самостоятельного изучения материалов (инструкций, нормативных актов) проводится проверка знаний в комиссии организации. Результаты оформляются протоколом. Для работников ОПО такая форма применяется редко, преимущественно для офисного персонала.

6. Как организовать обучение и аттестацию работников, выполняющих газоопасные работы на химически опасном производственном объекте?
Краткий ответ: Работники проходят обучение по программам, включающим свойства газов, правила безопасного ведения газоопасных работ, устройство средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД). Обязательна практическая тренировка по применению СИЗОД и действиям в аварийных ситуациях. Первичная проверка знаний проводится в комиссии организации, периодическая — не реже одного раза в 12 месяцев. Результаты оформляются протоколом и нарядом-допуском на выполнение работ.

7. Какие требования предъявляются к учебным центрам, осуществляющим обучение по промышленной безопасности?
Краткий ответ: Учебный центр должен иметь лицензию на образовательную деятельность, а также аккредитацию в установленном порядке (если требуется для конкретного вида обучения). Необходима материально-техническая база (тренажеры, оборудование, учебные классы), квалифицированные преподаватели, имеющие опыт работы в соответствующей области. Программы обучения должны быть согласованы с Ростехнадзором (для поднадзорных видов деятельности). Центр обязан вести реестр выданных удостоверений.

8. Как организовать обучение по экологической безопасности для работников, ответственных за принятие решений при обращении с отходами?
Краткий ответ: Обучение проводится по программам повышения квалификации (не менее 72 часов) в лицензированных учебных центрах. После обучения — итоговая аттестация в форме экзамена. Выдается удостоверение установленного образца. Периодичность — не реже одного раза в 3 года. Для руководителей организаций, осуществляющих деятельность по обращению с отходами, обучение обязательно для получения лицензии.

9. Какие мероприятия входят в подготовку работников к действиям при аварии на опасном производственном объекте?
Краткий ответ: Проведение инструктажей по плану ликвидации аварий (ПЛА), учебных тревог и тренировок (не реже одного раза в полгода для объектов I–II классов опасности). Обучение применению средств защиты, аварийной остановке оборудования, эвакуации. Проверка знаний ПЛА и практических навыков при аттестации. Результаты тренировок фиксируются в журнале. При неудовлетворительных результатах — повторное обучение.

10. Как организовать допуск к работе лиц, временно переводимых на другую должность на опасном производственном объекте?
Краткий ответ: При временном переводе (до 1 месяца) проводится внеплановый инструктаж по охране труда и стажировка на новом рабочем месте (от 2 до 14 смен). Если новая должность требует дополнительной компетенции (например, по промышленной безопасности), проводится внеочередная проверка знаний. Допуск оформляется приказом. При переводе на срок более 1 месяца работник проходит полное обучение по новой профессии.

11. Какие документы оформляются при проведении стажировки на рабочем месте?
Краткий ответ: Приказ о назначении руководителя стажировки (наставника) и прохождении стажировки конкретным работником. График стажировки. Дневник стажировки (или лист стажировки), где фиксируются даты, виды выполненных работ, отметки наставника. По окончании — отзыв наставника и заключение о допуске к самостоятельной работе. Результаты проверки знаний оформляются протоколом.

12. Как организовать обучение по охране труда для работников, занятых на работах с повышенной опасностью, перечень которых утвержден работодателем?
Краткий ответ: Работники проходят обучение по специальным программам, разработанным с учетом перечня работ повышенной опасности. Обучение включает теоретическую часть (нормативные требования, риски) и практическую (отработка безопасных приемов). После обучения — проверка знаний в комиссии организации. Периодичность — не реже одного раза в год. Результаты оформляются протоколом. Допуск к работе дается после стажировки.

13. Какие требования предъявляются к содержанию программы вводного инструктажа по охране труда для работников опасного производственного объекта?
Краткий ответ: Программа должна включать общие сведения об организации, информацию об опасных факторах на ОПО, основные требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. Обязательны разделы по действиям при авариях, оказанию первой помощи, правилам передвижения по территории. Программа утверждается руководителем и согласовывается с профсоюзом. Продолжительность — не менее 2 часов.

14. Как организовать обучение и проверку знаний по пожарной безопасности для работников, выполняющих огневые работы на взрывопожароопасном объекте?
Краткий ответ: Обучение проводится по программе пожарно-технического минимума (ПТМ) для лиц, ответственных за проведение огневых работ. Включает правила оформления наряда-допуска, меры безопасности при работе с открытым огнем, средства пожаротушения. Проверка знаний — в комиссии организации или учебном центре. Периодичность — не реже одного раза в год. После успешной сдачи выдается удостоверение.

15. Какие действия необходимо выполнить при организации обучения по охране труда для работников, командированных на опасный производственный объект?
Краткий ответ: С командированными проводится вводный инструктаж по охране труда и первичный инструктаж на рабочем месте (если они будут выполнять работы). Если командированные относятся к персоналу подрядной организации, дополнительно проверяется наличие у них удостоверений о проверке знаний. Результаты инструктажа фиксируются в журнале. Допуск к работе оформляется приказом или нарядом-допуском.

16. Как организовать обучение безопасным приемам работы для персонала, обслуживающего лифты и подъемные сооружения?
Краткий ответ: Обучение проводится по программам профессиональной подготовки (профессиональное обучение) в учебных центрах, имеющих лицензию и материально-техническую базу (тренажеры, действующие лифты). После теории — производственная практика (не менее 80 часов). Первичная проверка знаний — в комиссии учебного центра с участием инспектора Ростехнадзора. Выдается удостоверение. Стажировка на конкретном объекте — не менее 10 смен.

17. Какие документы необходимы для подтверждения прохождения обучения по охране труда при проверке государственным инспектором труда?
Краткий ответ: Журнал регистрации инструктажей (вводного, на рабочем месте), личные карточки прохождения обучения (при их ведении), протоколы проверки знаний, удостоверения о проверке знаний (копии), приказы о допуске к работе, программы обучения. Все документы должны быть подписаны и заверены. При отсутствии или ненадлежащем оформлении инспектор может выдать предписание.

18. Как организовать обучение по охране труда для руководителей структурных подразделений, впервые назначаемых на должность на ОПО?
Краткий ответ: В течение первого месяца после назначения руководитель проходит обучение по охране труда (40 часов) в учебном центре. После обучения — проверка знаний в комиссии организации или учебного центра. Дополнительно — стажировка на рабочем месте (от 2 до 14 смен) под руководством вышестоящего руководителя. Если подразделение связано с эксплуатацией ОПО, также необходима аттестация по промышленной безопасности.

19. Какие особенности организации обучения по охране труда для женщин, занятых на работах с вредными условиями труда на ОПО?
Краткий ответ: Обучение проводится по общим программам, но с дополнительным акцентом на ограничения применения труда женщин (перечень тяжелых работ, предельные нормы подъема). В программу включаются вопросы гигиены труда, профилактики профессиональных заболеваний. Проверка знаний проводится на общих основаниях. Допуск к работе осуществляется только при отсутствии медицинских противопоказаний (результаты медосмотра).

20. Как организовать обучение и аттестацию работников, ответственных за безопасную эксплуатацию оборудования, работающего под избыточным давлением?
Краткий ответ: Обучение проводится по программам, разработанным на основе ФНП "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением". Включает устройство оборудования, режимы работы, аварийные ситуации. После обучения — проверка знаний в комиссии организации (с участием специалиста по промышленной безопасности). Периодичность — не реже одного раза в год. Для руководителей и специалистов — аттестация в Ростехнадзоре раз в 5 лет.

ПКС-4
1. Какие нормативные правовые акты являются основой для организации и проведения производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте?

Краткий ответ: Основным документом является Федеральный закон № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», а также Положение о производственном контроле, утвержденное постановлением Правительства РФ № 216 от 10.03.1999. Дополнительно применяются правила безопасности в конкретных отраслях (нефтегазовая, химическая, горнорудная) и внутренние локальные акты организации. Производственный контроль осуществляется на основе ежегодного плана мероприятий, разрабатываемого службой производственного контроля.

2. Кто назначается ответственным за осуществление производственного контроля на опасном производственном объекте и каковы его основные функции?
Краткий ответ: Ответственным назначается приказом руководителя организации специалист, имеющий соответствующее образование и аттестованный в области промышленной безопасности. Его функции включают: проведение проверок состояния промышленной безопасности, контроль выполнения предписаний, организацию расследования аварий и инцидентов, ведение документации, взаимодействие с Ростехнадзором. Он также вносит предложения по устранению нарушений и приостановке работ в случае угрозы аварии.

3. Какова периодичность проведения плановых проверок состояния промышленной безопасности в рамках производственного контроля?
Краткий ответ: Периодичность устанавливается в зависимости от класса опасности объекта: для объектов I класса – не реже одного раза в месяц, II класса – не реже одного раза в квартал, III класса – не реже одного раза в полгода, IV класса – не реже одного раза в год. Внеплановые проверки проводятся после аварий, инцидентов, при замене оборудования, по предписаниям надзорных органов. График проверок утверждается руководителем организации.

4. Какие документы должны быть разработаны в организации для обеспечения производственного контроля?
Краткий ответ: Документация включает: положение о производственном контроле, должностные инструкции ответственных лиц, планы мероприятий по контролю, журналы учета проверок, предписаний, аварий и инцидентов, перечень опасных производственных объектов, лицензии, акты расследований, графики обучения и аттестации. Все документы должны храниться в течение установленных сроков и предъявляться по требованию инспекторов Ростехнадзора.

5. Каким образом осуществляется взаимодействие службы производственного контроля с органами Ростехнадзора?
Краткий ответ: Взаимодействие включает: своевременное уведомление о регистрации ОПО, направление ежегодного отчета о состоянии промышленной безопасности, уведомление об авариях и инцидентах в установленные сроки (до 24 часов), выполнение предписаний, участие в проверках. Служба производственного контроля готовит материалы для расследований, предоставляет документацию, обеспечивает доступ инспекторов на объекты.

6. Какие мероприятия проводятся при выявлении нарушений требований промышленной безопасности в ходе производственного контроля?
Краткий ответ: При выявлении нарушений составляется акт или предписание с указанием сроков устранения. Нарушение фиксируется в журнале проверок. Ответственный за производственный контроль может приостановить работу оборудования или участка, если нарушение создает угрозу аварии. Руководителю подразделения направляется требование об устранении. При невыполнении – информация передается руководителю организации для принятия дисциплинарных мер.

7. Как организовать учет и анализ аварий и инцидентов на опасном производственном объекте в рамках производственного контроля?
Краткий ответ: Ведется журнал учета аварий и инцидентов, где фиксируются дата, место, обстоятельства, причины, принятые меры. По каждому случаю проводится техническое расследование с составлением акта. Результаты анализируются для выявления системных проблем и разработки корректирующих мероприятий. Информация о происшествиях доводится до всех работников, занятых на аналогичных процессах.

8. Какие обязанности возлагаются на работников опасного производственного объекта в части производственного контроля?
Краткий ответ: Работники обязаны: соблюдать требования промышленной безопасности, немедленно сообщать непосредственному руководителю о любой аварии, инциденте, нарушении, неисправности оборудования; участвовать в проверках, предоставлять информацию; выполнять предписания службы производственного контроля. Они также проходят обучение и инструктажи, знают планы ликвидации аварий и умеют действовать в нештатных ситуациях.

9. Как осуществляется контроль за соблюдением лицензионных требований при эксплуатации опасного производственного объекта?
Краткий ответ: Производственный контроль проверяет наличие действующей лицензии, соответствие условий эксплуатации требованиям, указанным в лицензии, выполнение лицензионных условий (наличие обученного персонала, СИЗ, систем безопасности). Результаты проверок фиксируются в актах. При выявлении нарушений, которые могут повлечь аннулирование лицензии, служба контроля немедленно информирует руководителя для принятия мер.

10. Какие требования предъявляются к квалификации работников, осуществляющих производственный контроль?
Краткий ответ: Работники должны иметь высшее техническое образование, стаж работы на ОПО не менее 3 лет, пройти аттестацию по промышленной безопасности в Ростехнадзоре. Они должны знать нормативные документы, устройство оборудования, методы контроля, порядок расследования аварий. Периодически (не реже 1 раза в 5 лет) проходят повышение квалификации. При отсутствии аттестации работник не может быть назначен ответственным.

11. Как оформляются результаты проверок, проводимых в рамках производственного контроля?
Краткий ответ: Результаты оформляются актом проверки, в котором указываются дата, состав комиссии, проверяемые объекты, выявленные нарушения, рекомендации, сроки устранения. Акт подписывается проверяющими и представителями проверяемого подразделения. Копия акта передается руководителю подразделения. Выявленные нарушения заносятся в журнал предписаний. При необходимости составляется предписание об устранении нарушений.

12. Какие действия предпринимает служба производственного контроля при угрозе возникновения аварии?
Краткий ответ: При обнаружении признаков аварийной ситуации (повышение давления, утечка, неисправность защит) ответственный за производственный контроль дает указание о немедленной остановке оборудования, эвакуации персонала, оповещении руководителя. Организуется сбор оперативной информации, вызов аварийно-спасательных служб. После ликвидации угрозы проводится внеплановое расследование для выяснения причин и разработки мер предотвращения.

13. Как осуществляется производственный контроль за соблюдением требований экологической безопасности на опасном производственном объекте?
Краткий ответ: Производственный контроль включает проверку соблюдения нормативов выбросов, сбросов, обращения с отходами, наличия разрешительной документации. Проверяется работа очистных сооружений, систем мониторинга. Результаты фиксируются в журналах учета. При нарушениях выдаются предписания, информируется руководитель. Отчетность по экологическому контролю предоставляется в Росприроднадзор в установленные сроки.

14. Какие меры ответственности предусмотрены за невыполнение предписаний службы производственного контроля?
Краткий ответ: За невыполнение предписаний руководитель организации может применить дисциплинарные взыскания (замечание, выговор, увольнение). В случае грубых нарушений, создающих угрозу аварии, возможна приостановка работ. При повторных нарушениях информация передается в Ростехнадзор для привлечения к административной ответственности (штрафы, дисквалификация). Уголовная ответственность наступает при тяжких последствиях.

15. Как организовать производственный контроль за техническим состоянием и безопасной эксплуатацией зданий и сооружений на ОПО?
Краткий ответ: Проводятся периодические осмотры (ежемесячные, сезонные) с фиксацией в журналах. Один раз в 5 лет – экспертиза промышленной безопасности зданий и сооружений. Контролируется отсутствие деформаций, трещин, коррозии, состояние фундаментов, кровли. При выявлении дефектов – предписание о ремонте. Результаты экспертизы учитываются при планировании ремонтных работ и продлении срока эксплуатации.

16 Какие сведения включаются в ежегодный отчет о состоянии промышленной безопасности?
Краткий ответ: Отчет включает: перечень ОПО, сведения об авариях и инцидентах за год, результаты проверок, выполнение предписаний, состояние оборудования, данные о персонале (обучение, аттестация), финансовые затраты на промышленную безопасность. Отчет утверждается руководителем и направляется в Ростехнадзор до 1 апреля следующего года. Форма отчета установлена нормативными документами.

17. Как осуществляется контроль за выполнением мероприятий по локализации и ликвидации аварий?
Краткий ответ: Проверяется наличие и актуальность планов ликвидации аварий (ПЛА), их согласование с аварийно-спасательными службами. Контролируются тренировки по ПЛА (не реже 1 раза в полгода), состояние средств аварийной защиты, запасов материалов. Результаты тренировок фиксируются в журналах. При неудовлетворительных результатах – корректировка ПЛА и дополнительное обучение персонала.

18. Какие требования предъявляются к организации хранения и учета документации по производственному контролю?
Краткий ответ: Документация должна храниться в специально отведенном месте (архиве) в течение сроков, установленных нормативными актами (не менее 5 лет для актов проверок, 25 лет для актов расследования аварий). Обеспечивается доступность для проверяющих. Ведется реестр документов. Электронные копии дублируются. Уничтожение документов производится по акту после истечения срока хранения.

19. Как организовать производственный контроль за соблюдением требований пожарной безопасности на ОПО?
Краткий ответ: Проверяется наличие и исправность систем пожаротушения, сигнализации, средств спасения, состояние эвакуационных путей, противопожарных разрывов. Контролируется проведение противопожарных инструктажей, обучение по ПТМ. Результаты проверок оформляются актами. При нарушениях – предписания с указанием сроков устранения. Информация о состоянии пожарной безопасности включается в отчет по производственному контролю.

20. Каким образом осуществляется контроль за допуском подрядных организаций к работам на опасном производственном объекте?
Краткий ответ: Служба производственного контроля проверяет у подрядчика наличие лицензий, разрешений, обученного и аттестованного персонала, средств индивидуальной защиты, планов производства работ. Перед началом работ проводится вводный инструктаж, подписывается акт-допуск. В ходе работ – периодические проверки соблюдения требований безопасности. При нарушениях – выдача предписаний, вплоть до отстранения подрядчика.

ПКС-5
1. Какие основные задачи решаются при проведении пожарно-профилактических работ на промышленном предприятии?
Краткий ответ: Основными задачами являются предупреждение пожаров, ограничение их распространения, создание условий для эвакуации людей и тушения пожаров. Для этого проводятся проверки соблюдения противопожарного режима,

контроль состояния средств пожаротушения, обучение персонала мерам пожарной безопасности. Также разрабатываются мероприятия по устранению нарушений, выявленных в ходе обследований, и осуществляется надзор за выполнением предписаний государственного пожарного надзора.

2. Какие мероприятия относятся к повышению огнестойкости строительных конструкций производственного здания?
Краткий ответ: Повышение огнестойкости достигается путем нанесения огнезащитных составов (штукатурка, краски, пропитки), облицовки негорючими материалами, увеличения сечения элементов, установки противопожарных поясов. Также применяются конструктивные решения: устройство противопожарных стен, перегородок, перекрытий с нормируемыми пределами огнестойкости. Эффективность мероприятий подтверждается расчетами или испытаниями.

3. Как организовать проверку состояния противопожарного водоснабжения на территории предприятия?
Краткий ответ: Проверка включает осмотр пожарных гидрантов, водоемов, резервуаров, насосных станций. Определяется наличие подъездов, исправность запорной арматуры, давление в сети, расход воды. Результаты фиксируются в акте, при выявлении неисправностей назначаются ответственные за ремонт. Периодичность проверок – не реже двух раз в год (весной и осенью), а также после ремонтов. Данные заносятся в журнал эксплуатации.

4. Какие мероприятия разрабатываются для ограничения распространения пожара в цехе с горючими жидкостями?
Краткий ответ: Устраиваются противопожарные стены и перегородки с нормируемыми пределами огнестойкости, оборудуются противопожарные двери и ворота. Предусматриваются дренажные системы для сбора и отвода проливов, бортики и пандусы для предотвращения растекания. Устанавливаются автоматические заслонки на вентиляции, противопожарные клапаны. Также применяется огнезащита несущих конструкций.

5. Как осуществляется контроль за соблюдением противопожарного режима при проведении огневых работ?
Краткий ответ: Перед началом работ оформляется наряд-допуск, проверяется очистка места работ от горючих материалов, наличие первичных средств пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком, вода). Назначается наблюдающий, обеспечивается контроль за искрами. После окончания работ место осматривается в течение 3-4 часов. Запрещается проведение работ при неисправной аппаратуре, ветре более 5 м/с (если нет защиты).

6. Какие требования предъявляются к содержанию эвакуационных путей и выходов в производственном здании?
Краткий ответ: Эвакуационные пути должны быть свободны от загромождений, иметь освещение (аварийное и эвакуационное), обозначены знаками пожарной безопасности. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода, ширина проходов соответствует нормативам. Запрещается устанавливать пороги, раздвижные и подъемные двери без блокировки. Не реже одного раза в полгода проверяется исправность замков и доводчиков.

7. Как разработать мероприятия по снижению пожарной опасности технологического процесса с использованием легковоспламеняющихся жидкостей?
Краткий ответ: Замена ЛВЖ на менее опасные составы, снижение объема единовременно хранящихся жидкостей, герметизация оборудования, устройство аварийного слива. Устанавливаются системы автоматического контроля загазованности, сигнализации и пожаротушения. Предусматривается заземление для отвода статического электричества, ограничение скорости движения жидкостей в трубопроводах.

8. Какие мероприятия включаются в план противопожарных тренировок на объекте?
Краткий ответ: План включает проведение практических отработок по эвакуации персонала, действиям при обнаружении пожара, применению первичных средств пожаротушения, взаимодействию с пожарными подразделениями. Тренировки проводятся не реже одного раза в полугодие, для объектов с ночным пребыванием людей – чаще. После каждой тренировки проводится разбор ошибок, вносятся корректировки в инструкции.

9. Как осуществляется проверка работоспособности автоматических установок пожаротушения?
Краткий ответ: Проверка проводится по графику, установленному изготовителем и проектом. Включает внешний осмотр узлов, проверку давления в трубопроводах, срабатывание сигнализации, испытание насосов. Для спринклерных систем – проверка оросителей на отсутствие повреждений. Результаты заносятся в журнал эксплуатации. Не реже одного раза в год проводится техническое освидетельствование с участием специализированной организации.

10. Какие меры пожарной безопасности необходимо предусмотреть при хранении горючих газов на складе?
Краткий ответ: Склад должен быть отдельным зданием или изолированным отсеком, оборудован вентиляцией, молниезащитой, средствами пожаротушения. Баллоны защищаются от нагрева, исключается попадание масла на кислородные баллоны. Устанавливаются газоанализаторы, предусматривается аварийная вентиляция. Запрещается хранение совместно с другими горючими веществами. Расстояние между баллонами и отопительными приборами – не менее 1 м.

11. Как разработать инструкцию о мерах пожарной безопасности для производственного цеха?
Краткий ответ: Инструкция разрабатывается на основе Правил противопожарного режима и специфики цеха. Включает: порядок содержания территории, действий при пожаре, правила применения открытого огня, нормы хранения горючих веществ, обязанности персонала. Утверждается руководителем организации, согласовывается с профсоюзом. Пересматривается не реже одного раза в 5 лет или при изменении технологического процесса.

12. Какие мероприятия проводятся для обеспечения пожарной безопасности при эксплуатации электроустановок?
Краткий ответ: Проверяется исправность изоляции, отсутствие перегрузок, наличие аппаратов защиты (автоматы, УЗО).

Своевременно очищаются от пыли электрощиты, светильники. Запрещается использование некалиброванных вставок, эксплуатация проводов с поврежденной изоляцией. Проводятся замеры сопротивления изоляции не реже одного раза в 3 года. Устанавливается аварийное отключение при превышении температуры.

13. Как оценить пожарную устойчивость здания при разработке мероприятий по реконструкции?
Краткий ответ: Проводится анализ проектной документации, определяется степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности. Рассчитываются пределы огнестойкости несущих элементов, проверяется наличие противопожарных преград. При необходимости разрабатываются мероприятия по усилению конструкций, нанесению огнезащиты, устройству дополнительных эвакуационных выходов. Оценка выполняется проектной организацией.

14. Какие требования предъявляются к установке пожарных извещателей в производственном помещении?
Краткий ответ: Тип извещателей выбирается в зависимости от преобладающих факторов пожара (дым, тепло, пламя). Устанавливаются на потолке или стенах, на расстоянии не менее 0,5 м от стен и 0,1 м от перекрытия. Исключаются зоны с интенсивным воздухообменом (вентиляция, кондиционеры). Не допускается установка в местах, где возможны ложные срабатывания (сварка, пыль). Размещение по проекту.

15. Как организовать обучение персонала мерам пожарной безопасности с учетом специфики производства?
Краткий ответ: Разрабатываются программы противопожарного инструктажа (вводного, первичного, повторного) и пожарно-технического минимума для категорий работников. Включаются особенности технологического процесса, свойства используемых веществ, действия при пожаре. Проводятся практические занятия по применению средств пожаротушения. Проверка знаний – не реже одного раза в год. Результаты фиксируются в журналах и протоколах.

16. Какие мероприятия повышают пожарную устойчивость систем вентиляции и кондиционирования?
Краткий ответ: Устанавливаются противопожарные клапаны (нормально открытые и закрытые) в местах пересечения противопожарных преград. Воздуховоды изготавливаются из негорючих материалов, обеспечивается герметичность соединений. Предусматривается автоматическое отключение вентиляции при пожаре, блокировка с пожарной сигнализацией. Огнезащита воздуховодов, если они проходят через помещения с высокой пожарной нагрузкой.

17. Как осуществляется контроль за наличием и состоянием первичных средств пожаротушения?
Краткий ответ: Проводится ежеквартальная проверка: наличие огнетушителей на штатных местах, отсутствие повреждений, соответствие типов заряда, давление по манометру. Один раз в год огнетушители направляются на перезарядку в специализированную организацию. Результаты заносятся в журнал эксплуатации. На каждый огнетушитель заводится паспорт. Запрещается использовать средства с истекшим сроком годности.

18. Какие мероприятия разрабатываются для повышения пожарной устойчивости кабельных линий и лотков?
Краткий ответ: Применяются кабели с пониженной пожарной опасностью (не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением). Кабельные лотки и короба покрываются огнезащитными составами. Устраиваются противопожарные пояса (разделки) в местах прохода через стены и перекрытия. Предусматривается автоматическое отключение питания при пожаре, установка датчиков температуры.

19. Как организовать проверку знаний требований пожарной безопасности у руководителей подразделений?
Краткий ответ: Руководители проходят обучение по пожарно-техническому минимуму в учебном центре (не реже одного раза в 3 года) или внутри организации (при наличии аттестованной комиссии). Проверка знаний проводится в форме экзамена (тестирования). Результаты оформляются протоколом и удостоверением. При неудовлетворительной оценке назначается повторное обучение в течение месяца.

20. Какие мероприятия включаются в план повышения пожарной устойчивости объекта защиты?
Краткий ответ: План включает: огнезащиту несущих конструкций, замену горючих материалов на негорючие, устройство дополнительных противопожарных преград, модернизацию систем автоматической сигнализации и пожаротушения, расширение эвакуационных путей, обучение персонала, проведение тренировок. Разрабатывается на основе результатов оценки пожарного риска, утверждается руководителем, финансируется за счет средств предприятия.

3.2. Темы письменных работ

Типовые задания для практики
1. Ознакомиться со структурой отдела безопасности.
2. Ознакомиться со структурой управления безопасностью на предприятии.
3. Изучить мероприятия по контролю за безопасностью производства на предприятии.
4. Ознакомиться с оборудованием и производственными процессами на предприятии.
5. Ознакомиться с вопросами безопасной эксплуатации оборудования и технологических процессов.
6. Изучить пожаробезопасность на предприятии.
7. Идентифицировать опасные и вредные производственные факторы на предприятии.
8. Изучить выбросы вредных веществ от оборудования и технологических процессов на предприятии.
9. Ознакомиться с локальными нормативными документами по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, охране окружающей среды.
10. Ознакомиться с управленческими методами по обеспечению безопасности на производстве и методами контроля за безопасностью.

3.3. Фонд оценочных средств

-

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Форма, вид и порядок отчетности обучающихся о прохождении практики
По итогам производственной (2-й технологической) практики аттестуются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие индивидуальные отчеты по практике.
Формой итогового контроля прохождения практики является зачет. На защите отчета и в период прохождения практики (знакомство с производственными процессами и оборудованием предприятия) студент должен показать, что он овладел компетенциями, которые были запланированы по данному виду его деятельности.
Письменные отчеты по практике каждого студента с характеристикой его работы в течение практики хранятся на выпускающей кафедре в течение всего периода обучения студента.
Отчет по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой практики.
Процедура зачета
Формой промежуточной аттестации является зачет. Зачет проводится путем собеседования с руководителем практики, либо проводится публично в группе, где обучается студент.
Защита отчета и зачет по технологической практике организуются руководителем практики от университета. На защите отчета студенту задаются вопросы по представленному отчету в соответствии с компетенциями, которые планировались для усвоения студентом. Ответы должны показывать, что данные компетенции освоены студентом.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, содержание практики освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, содержание практики освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы.
Результаты зачета оформляется зачетной ведомостью.

Методические указания для обучающихся по прохождению практики
Студенты должны проходить 2-ю технологическую практику в государственных надзорных органах РФ, на промышленных предприятиях, в сторонних организациях по согласованию с руководителем практики и в случае заключения договора на практику между организацией и ТГАСУ. Практика проводится в отделах охраны труда, промышленной или пожарной безопасности. Практика проводится с учетом имеющихся возможностей и требований конкретных организаций и учреждений к уровню подготовки студентов, а также с учетом перспективы прохождения студентом на данном предприятии последующих практик.
Приказ о проведении технологической практики с учетом прохождения практики в сторонних организациях утверждается не позднее 10 дней до ее начала.
Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в течение последующего семестра в свободное от учебы время. При этом в приказе устанавливается срок отчетности по практике.
Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, или не защитившие отчеты по практике, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом ТГАСУ.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Производственная практика (технологическая 2)

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент, д.т.н., профессор, Хромова Елена Михайловна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	178	178	178	178
В том числе в форме практ.подготовки	178	178	178	178
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	178,1	178,1	178,1	178,1
Сам. работа	1,9	1,9	1,9	1,9
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по обеспечению безопасности человека на производстве, формированию комфортной для деятельности человека производственной среды, минимизации техногенного воздействия на природную среду, сохранению жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Безопасность сооружений и конструкций
2.1.2	Подготовка и обучение работников в области безопасности
2.1.3	Законодательство в сфере безопасности
2.1.4	Управление охраной труда в организации
2.1.5	Анализ опасностей и прогнозирование риска
2.1.6	Организация производственного контроля на опасных производственных объектах
2.1.7	Контроль за безопасностью на производстве
2.1.8	Эксплуатация объектов техносферы
2.1.9	Экологическая безопасность окружающей среды
2.1.10	Экологическая экспертиза на производстве
2.1.11	Надзор и контроль за объектами техносферы
2.1.12	Средства и методы контроля производственной среды
2.1.13	Методы и средства защиты работников
2.1.14	Организация пожарной безопасности на предприятии
2.1.15	Производственная практика (технологическая 1)
2.1.16	Информационные технологии в сфере безопасности
2.1.17	Экономика и менеджмент безопасности в техносфере
2.1.18	Специальная инженерная геология
2.1.19	Геоэкологические проблемы Томской агломерации
2.1.20	Урбоэкология
2.1.21	Учебная практика (ознакомительная)
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2.2.3	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-5.4: Способен оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий
Знать:
-
Уметь:
Оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий

ПКС-5.3: Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов
Знать:
-
Уметь:
Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов

ПКС-5.2: Знать методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов
Знать:
Методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов
Уметь:
-

ПКС-5.1: Знать нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве
Знать:

Основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве
Уметь:
-

ПКС-4.6: Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью
Знать:
-
Уметь:
Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью

ПКС-4.5: Уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
Знать:
-
Уметь:
Подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности

ПКС-4.4: Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Знать:
-
Уметь:
Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты

ПКС-3.5: Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием
Знать:
-
Уметь:
Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием

ПКС-3.4: Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве
Знать:
-
Уметь:
Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве

ПКС-1.6: Знать современные технологии управления персоналом
Знать:
Современные технологии управления персоналом
Уметь:
-

ПКС-1.5: Обосновывать механизм и объемы финансирования мероприятий по охране труда
Знать:
-
Уметь:
Владеть методиками оценки объемов финансирования мероприятий по охране труда

ПКС-2.4: Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации
Знать:
-
Уметь:
Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации

ПКС-4.3: Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве

Знать:
-
Уметь:
Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве

ПКС-4.2: Знать права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Знать:
Права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Уметь:
-

ПКС-4.1: Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Знать:
Основные положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Уметь:
-

ПКС-3.3: Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности
Знать:
-
Уметь:
Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности

ПКС-3.2: Знать меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.
Знать:
Меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения
Уметь:
-

ПКС-3.1: Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Знать:
Основные положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Уметь:
-

ПКС-2.3: Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда
Знать:
-
Уметь:
Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда

ПКС-2.2: Знать и применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
Знать:
Знать методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
Уметь:
Применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации

ПКС-2.1: Знать методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Знать:
Современные методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Уметь:

-

ПКС-1.4: Знать современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире
Знать:
Современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире
Уметь:
-

ПКС-1.3: Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации
Знать:
-
Уметь:
Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации

ПКС-1.2: Умение ставить цели и задачи в области охраны труда
Знать:
-
Уметь:
Ставить цели и задачи в области охраны труда

ПКС-1.1: Знать и использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
Знать:
Основную нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
Уметь:
Использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
-	
-	
Методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов	
Основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве	
-	
-	
-	
-	
-	
Современные технологии управления персоналом	
-	
-	
-	
Права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве	
Основные положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
-	
Меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения	
Основные положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности	
-	
Знать методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации	
Современные методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности	
Современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире	
-	
-	
Основную нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности	
3.2	**Уметь:**
Оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий	
Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов	

-	
-	
Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью	
Подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности	
Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием	
Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве	
-	
Владеть методиками оценки объемов финансирования мероприятий по охране труда	
Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации	
Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве	
-	
-	
Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности	
-	
-	
Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда	
Применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации	
-	
-	
Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации	
Ставить цели и задачи в области охраны труда	
Использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности	
3.3	**Владеть:**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Охрана труда и окружающей среды**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**13 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Закрепление и углубление навыков выполнения самостоятельных научных исследований в области техносферной безопасности и обеспечения безопасности работника на производстве. Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по проведению научных исследований.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-6.7: Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать индивидуальный личностный потенциал, выбирать технику самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности

УК-6.6: Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать собственное ресурсное состояние, выбирать средства коррекции ресурсного состояния

УК-6.5: Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста

УК-6.4: Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать собственные (личностных, ситуативных, временных) ресурсы, выбирать способы преодоления личностных ограничений на пути достижения целей

УК-5.5: Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму	
Знать:	
Уровень 1	Способы поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-5.4: Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	Способы поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-4.7: Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки	
Знать:	
Уровень 1	Стили делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-4.6: Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке

Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Вести академические и профессиональные дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке

УК-4.5: Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Представлять результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях

УК-4.4: Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия	
Знать:	
Уровень 1	Психологические способы оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-3.10: Контроль реализации стратегического плана команды	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Контролировать реализацию стратегического плана команды

УК-3.9: Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации	
Знать:	
Уровень 1	Стратегии формирования команды и контроль их реализации
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-3.8: Оценка эффективности работы команды	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать эффективность работы команды

УК-3.7: Презентация результатов собственной и командной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Презентовать результаты собственной и командной деятельности

УК-3.6: Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией	
Знать:	
Уровень 1	Стили управления работой команды в соответствии с ситуацией
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-3.5: Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды	
Знать:	
Уровень 1	Способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-3.4: Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия	
Знать:	
Уровень 1	Правила командной работы как основы межличностного взаимодействия
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-2.5: Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать эффективность реализации проекта и разработку плана действий по его корректировке

УК-2.4: Контроль реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Контролировать реализацию проекта

УК-1.7: Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	Способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-1.6: Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать и обосновывать план действий по решению проблемной ситуации

УК-1.5: Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	Методы критического анализа, адекватные проблемной ситуации
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-1.4: Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации

ПКС-5.4: Способен оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий

ПКС-5.3: Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов

ПКС-5.2: Знать методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов	
Знать:	
Уровень 1	Методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов

Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-5.1: Знать нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	Основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-4.6: Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью

ПКС-4.5: Уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности

ПКС-4.4: Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты

ПКС-3.5: Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием

ПКС-3.4: Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве

ПКС-1.6: Знать современные технологии управления персоналом	
Знать:	
Уровень 1	Современные технологии управления персоналом
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-1.5: Обосновывать механизм и объемы финансирования мероприятий по охране труда	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Владеть методиками оценки объемов финансирования мероприятий по охране труда

ПКС-2.4: Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации

Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации

ПКС-4.3: Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве

ПКС-4.2: Знать права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве	
Знать:	
Уровень 1	Права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-4.1: Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Знать:	
Уровень 1	Основные положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-3.3: Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности

ПКС-3.2: Знать меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.	
Знать:	
Уровень 1	Меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-3.1: Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Основные положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-2.3: Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда

ПКС-2.2: Знать и применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	Знать методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
Уметь:	

Уровень 1	Применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации

ПКС-2.1: Знать методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Современные методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-1.4: Знать современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире	
Знать:	
Уровень 1	Современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Собирать и систематизировать информацию по проблеме безопасности

УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними

УК-1.1: Описание сути проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Описывать суть проблемной ситуации

УК-2.3: Разработка плана реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать план реализации проекта

УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Определять потребности в ресурсах для реализации проекта

УК-2.1: Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Формулировать цели, задачи, значимость, ожидаемых результатов проекта

УК-3.3: Разработка и корректировка плана работы команды	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать и корректировать план работы команды

УК-3.2: Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников

Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Формировать состав команды, определять функциональные и ролевые критерии отбора участников

УК-3.1: Разработка целей команды в соответствии с целями проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения цели

УК-4.3: Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Составлять и корректно переводить академические и профессиональные тексты с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

УК-4.2: Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Использовать информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации

УК-4.1: Поиск источников информации на русском и иностранном языках	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Проводить поиск источников информации на русском и иностранном языках

УК-5.3: Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	Способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-5.2: Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду	
Знать:	
Уровень 1	Способы интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-5.1: Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций	
Знать:	
Уровень 1	Цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-6.3: Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
Знать:

Уровень 1	Технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-6.2: Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста

УК-6.1: Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Определять уровень самооценки и уровень притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности

ПКС-1.3: Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации

ПКС-1.2: Умение ставить цели и задачи в области охраны труда	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Ставить цели и задачи в области охраны труда

ПКС-1.1: Знать и использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Основную нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	Использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Методы критического анализа, адекватные проблемной ситуации
3.1.2	Способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
3.1.3	Правила командной работы как основы межличностного взаимодействия
3.1.4	Способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
3.1.5	Стили управления работой команды в соответствии с ситуацией
3.1.6	Стратегии формирования команды и контроль их реализации
3.1.7	Психологические способы оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
3.1.8	Стили делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
3.1.9	Цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций
3.1.10	Способы интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
3.1.11	Способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
3.1.12	Способы поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации

3.1.13	Способы поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
3.1.14	Технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
3.1.15	Основную нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
3.1.16	Современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире
3.1.17	Современные технологии управления персоналом
3.1.18	Современные методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
3.1.19	Знать методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
3.1.20	Основные положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
3.1.21	Меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения
3.1.22	Основные положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
3.1.23	Права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
3.1.24	Основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве
3.1.25	Методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Описывать суть проблемной ситуации
3.2.2	Выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними
3.2.3	Собирать и систематизировать информацию по проблеме безопасности
3.2.4	Оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации
3.2.5	Разрабатывать и обосновывать план действий по решению проблемной ситуации
3.2.6	Формулировать цели, задачи, значимость, ожидаемых результатов проекта
3.2.7	Определять потребности в ресурсах для реализации проекта
3.2.8	Разрабатывать план реализации проекта
3.2.9	Контролировать реализацию проекта
3.2.10	Оценивать эффективность реализации проекта и разработку плана действий по его корректировке
3.2.11	Организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения цели
3.2.12	Формировать состав команды, определять функциональные и ролевые критерии отбора участников
3.2.13	Разрабатывать и корректировать план работы команды
3.2.14	Презентовать результаты собственной и командной деятельности
3.2.15	Оценивать эффективность работы команды
3.2.16	Контролировать реализацию стратегического плана команды
3.2.17	Проводить поиск источников информации на русском и иностранном языках
3.2.18	Использовать информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации
3.2.19	Составлять и корректно переводить академические и профессиональные тексты с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
3.2.20	Представлять результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
3.2.21	Вести академические и профессиональные дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
3.2.22	Определять уровень самооценки и уровень притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности
3.2.23	Определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
3.2.24	Оценивать собственные (личностных, ситуативных, временных) ресурсы, выбирать способы преодоления личностных ограничений на пути достижения целей
3.2.25	Оценивать требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
3.2.26	Оценивать собственное ресурсное состояние, выбирать средства коррекции ресурсного состояния
3.2.27	Оценивать индивидуальный личностный потенциал, выбирать технику самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности
3.2.28	Ставить цели и задачи в области охраны труда
3.2.29	Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации
3.2.30	Владеть методиками оценки объемов финансирования мероприятий по охране труда
3.2.31	Применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
3.2.32	Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда
3.2.33	Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации

3.2.34	Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности
3.2.35	Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве
3.2.36	Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием
3.2.37	Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
3.2.38	Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
3.2.39	Подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
3.2.40	Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью
3.2.41	Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов
3.2.42	Оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий
3.3	**Владеть:**

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы на зачет по практике

УК-1

1. Как системный подход применяется для анализа причин повторяющихся инцидентов на химическом производстве, когда традиционное линейное расследование не дает устойчивого результата, и какие методологии используются для выявления глубинных системных дефектов?
Краткий ответ. Системный подход предполагает рассмотрение инцидента не как изолированного события, а как результата взаимодействия технических, организационных, человеческих и внешних факторов, образующих замкнутые контуры обратной связи, где применение методологии «Бритва Оккама» сменяется построением когнитивных карт или диаграмм причинности, выявляющих скрытые паттерны, такие как недофинансирование профилактики или ослабление контроля в ночные смены . Для анализа применяются методы системной динамики (Stock-Flow Diagrams) и акторно-сетевой теории, позволяющие идентифицировать точки приложения рычагов управления (например, изменение графика технического обслуживания или внедрение дублирующего контроля), а также сценарное моделирование для проверки устойчивости предлагаемых решений к изменению внешних условий . Критический анализ направлен не на поиск виновного, а на перепроектирование самой системы управления рисками, чтобы сделать ошибки оператора менее вероятными или менее критичными, что соответствует принципам высокой надежности организаций .

2. Каким образом стратегия управления промышленной безопасностью может быть пересмотрена на основе анализа «слабых сигналов» – малозаметных отклонений, которые в совокупности предвещают крупную аварию, и какие инструменты позволяют их выявлять и интерпретировать в условиях информационной перегрузки?
Краткий ответ. Стратегия строится на переходе от реагирования на явные нарушения к системе постоянного мониторинга вариабельности технологических параметров (температура, вибрация, расход) с использованием контрольных карт Шухарта и кумулятивных сумм (CUSUM), где трендовый анализ выявляет дрейф средних значений задолго до достижения аварийных уставок, а также на анализе текстов операторных журналов методами NLP для выявления повторяющихся жалоб на неудобство управления . Для интерпретации слабых сигналов применяется метод «красных флагов» – формализованный перечень аномалий, каждая из которых имеет малый вес, но их комбинация (например, повышенная температура подшипника + запах масла + отклонение вибрации) активирует алгоритм Байеса для оценки кумулятивной вероятности отказа . Результатом становится формирование приоритетного списка мероприятий с ранжированием по критерию «стоимость – снижение риска», что позволяет выделить бюджеты на устранение системных причин, а не следствий, и корректировать стратегию технического обслуживания с упреждением на 3-6 месяцев .

3. Как при разработке стратегии модернизации устаревшего оборудования на ОПО системно оценить альтернативы между полной заменой, поэтапным обновлением и интенсификацией режимов технического обслуживания с учётом неопределённости поставок и кадрового потенциала?
Краткий ответ. Системная оценка строится на многокритериальной модели, включающей технические (остаточный ресурс, совместимость с новыми системами), экономические (CAPEX/OPEX, налоговые льготы), организационные (наличие обученного персонала, простои на монтаж) и внешние (регуляторные требования, сроки поставок) критерии, причём для каждой альтернативы методом анализа иерархий (МАИ) определяются весовые коэффициенты и проводится оценка чувствительности решения к колебаниям цен на металл или изменению курса валют . Для сценария поэтапного обновления строится временная диаграмма с этапами демонтажа, монтажа и пусконаладки с перекрытием потоков производства, а также оценивается рост объёма ремонтных работ для действующего персонала и потребность в привлечении подрядчиков . В итоге выбирается стратегия, дающая максимальный интегральный показатель эффективности, при этом дополнительно разрабатывается план управления изменениями, включающий обучение персонала новым режимам и создание резервного запаса критических запчастей для минимизации ущерба от непредвиденных остановок .

4. Каким образом критический анализ системы управления рисками предприятия позволяет выявить несоответствие между декларируемой политикой «нулевого травматизма» и фактическими действиями линейных руководителей в стрессовых ситуациях, и какие инструменты системного анализа используются для преодоления этого разрыва?

Краткий ответ. Выявление разрыва осуществляется через метод структурного анализа (GAP-анализ), где сравниваются эталонные процессы по документам и реальные алгоритмы действий мастеров при авралах, а также через включённое наблюдение и анонимные опросы для оценки восприятия приоритетов – безопасность vs. выполнение плана, причём часто выявляется, что в экстремальных условиях негласные нормы подменяют формальные инструкции . Для преодоления разрыва применяется системная инструментальная диагностика – строятся диаграммы «асимметрии ответственности», показывающие диспропорцию между полномочиями и ресурсами у линейного персонала, и разрабатываются «защитные алгоритмы», которые позволяют мастеру легитимно остановить процесс без санкций при угрозе безопасности . Критическим результатом становится пересмотр ключевых показателей эффективности (KPI) для руководителей: вводятся индикаторы не только выполнения плана, но и качества управленческих решений в нештатных ситуациях, что меняет культуру принятия решений .

5. Как, используя системный подход, организовать процесс выявления и анализа «латентных условий» – скрытых дефектов организации труда (нечёткое распределение зон ответственности, устаревшие регламенты), которые создают почву для аварий, и какие этапы включает такая диагностика?
Краткий ответ. Процесс начинается с формирования междисциплинарной рабочей группы и проведения серии структурированных интервью с работниками разных уровней, где фиксируются их представления о «серых зонах» – операциях, которые формально никем не закреплены или выполняются по устным указаниям, а затем данные агрегируются в причинно-следственные диаграммы (Ishikawa) с наложением временных осей для выявления повторяющихся отклонений . На втором этапе проводится анализ сопоставимости регламентов с фактической практикой методом «регламент-реальность» (например, сравнение времени, реально затрачиваемого на профилактику, с нормативным), что позволяет выявить системный дефицит времени и ресурсов . Завершающая стадия – построение «карты латентных условий», где каждое условие ранжируется по двум осям: вероятность активизации и потенциальная тяжесть последствий, после чего разрабатываются адресные меры (перераспределение функций, изменение графиков, пересмотр инструкций) и контрольный лист для периодического пересмотра карты .

6. Как построить стратегию повышения вовлеченности персонала в улучшение безопасности, используя принципы системной динамики, чтобы избежать эффекта «гаснущей инициативы» (когда активность снижается после первых успехов) и обеспечить долгосрочную устойчивость изменений?
Краткий ответ. Стратегия базируется на моделировании контуров усиления и уравновешивания: внедрение системы подачи предложений создаёт положительный контур (больше предложений – больше видимых улучшений – ещё больше вовлечённости), но одновременно включает уравновешивающий контур – рост числа предложений вызывает перегрузку экспертов, задержки обратной связи и разочарование, поэтому устойчивость достигается введением «буферных ролей» – модераторов, которые сортируют и ранжируют предложения, а также обеспечивают быструю обратную связь (не более 5 рабочих дней) . Долгосрочная стратегия включает формирование «малых выигрышей» – быстрых и дешёвых решений (изменение маршрутов, перестановка стеллажей), чтобы поддержать энтузиазм, и параллельное проектирование «архитектуры участия» – регулярные (раз в квартал) стратегические сессии, где авторы лучших идей участвуют в планировании бюджета на безопасность . Для оценки устойчивости вводится показатель «индекс инициативности» – отношение активных авторов к общей численности, который мониторится ежемесячно, а при его падении проводится дополнительный анализ причин и перезапуск коммуникационной кампании .

7. Каким образом системный подход помогает преодолеть «синдром группы» (groupthink) при принятии коллегиальных решений по техническим изменениям на ОПО, и какие методы критического анализа используются для обеспечения рассмотрения альтернативных сценариев?
Краткий ответ. Системный подход требует введения роли «адвоката дьявола» – эксперта, который на всех этапах обсуждения целенаправленно ищет слабые стороны предлагаемого решения, используя методы сценарного планирования (ветвление будущего на основе «Тихого и Бурного» развития), а также применяется техника «пре-мортем» (предсмертный анализ), когда группа представляет, что проект провалился через 2 года, и ретроспективно строит причины этого провала, что выявляет скрытые риски и ограничения . Для обеспечения полноты рассмотрения разрабатывается «матрица столкновений» – таблица, где сопоставляются все технические, организационные и внешние факторы, и каждый член группы обязан письменно обосновать несогласие с любой позицией, что снижает эффект конформизма . Критический результат – формирование «плана действий в наихудшем сценарии» и создание резервного пула решений, которые могут быть активированы при первых признаках неэффективности основного курса, что повышает адаптивность управленческой команды .

8. Как критически оценить эффективность текущей системы обучения по безопасности, если формальные показатели (количество обученных, процент сдачи тестов) высоки, но число ошибок операторов в сложных режимах не снижается, и какие системные изменения стратегии обучения будут обоснованными?
Краткий ответ. Критический анализ требует отказа от оценки по количественным метрикам и перехода к методам «оценки уровня освоения» (Kirkpatrick уровень 3-4), включающим поведенческие тесты в тренажёрах (симуляторы) с регистрацией времени реакции и правильности действий при внезапно возникающих нештатных ситуациях, а также анализ реальных журналов ошибок, где выявляется, что большинство ошибок происходит в ситуациях, не покрываемых типовыми тестами . Системные изменения стратегии предполагают переход от «знаниевой» модели к «компетентностно-ориентированной»: внедрение модульного обучения с микрокурсами по конкретным аварийным сценариям, адаптивная подача материала с учётом когнитивных профилей операторов (визуалы/аудиалы) и введение обязательной стажировки на смежных установках для расширения контекстного понимания . Для закрепления знаний вводится система «регулярного повторения с интервалами» (Spaced Repetition) – короткие контрольные вопросы рассылаются на мобильные устройства каждые 2 недели, а результаты автоматически агрегируются для выявления слабых тем и корректировки программы обучения .

9. Как системный подход применяется для стратегического планирования взаимодействия с надзорными органами, чтобы превратить проверки из формального источника штрафов в инструмент повышения зрелости системы управления промышленной безопасностью?
Краткий ответ. Стратегия строится на переходе от реактивной позиции (исправление замечаний только после проверки) к проактивной, через внедрение системы «имитационных проверок» – внутренних аудитов по методикам Ростехнадзора с привлечением независимых экспертов, проводимых за 3 месяца до плановой проверки, и открытый диалог с инспекторами по результатам этих аудитов для согласования плана добровольных корректирующих действий . Критический элемент – системное картирование всех предписаний за последние 5 лет и их группировка по корневым причинам (нехватка ресурсов, устаревшие нормы, человеческий фактор), что позволяет представить инспектору не просто отчёт об устранении, а долгосрочную дорожную карту развития СУПБ с конкретными бюджетами и сроками . Дополнительно используется система «раннего оповещения» – добровольное информирование надзорного органа о выявленных инцидентах до того, как они станут объектом плановой проверки, что формирует доверие и даёт предприятию право на отсрочку устранения некоторых нарушений при наличии плана мероприятий .

10. Каким образом критический анализ системы управления изменениями на производстве позволяет выявить риски, связанные с вводом нового оборудования, когда проектная документация уже утверждена, и какие стратегические шаги позволят минимизировать эти риски на этапе пусконаладки?
Краткий ответ. Критический анализ выполняется через построение «матрицы зрелости готовности» – оценку по шести измерениям: техническая готовность (результаты испытаний), человеческая (квалификация и количество обученных операторов), организационная (регламенты, инструкции, наряды-допуски), информационная (настройка АСУ ТП и сигнализаций), ресурсная (запас ЗИП, инструмент) и внешняя (готовность подрядчиков, разрешения надзора), что позволяет визуализировать «узкие горлышки» . В качестве стратегии применяется «поэтапный ввод с нарастающей загрузкой» (по 25% мощности в неделю) с усиленным контролем критических параметров и обязательными «остановками для ревизии» после каждого этапа, где фиксируются отклонения и корректируются алгоритмы управления . Дополнительно разрабатывается «план обратного перехода» – заранее подготовленная процедура быстрого возврата на старую технологию при первых признаках нестабильности, что снижает страх перед новым и позволяет смело экспериментировать на ограниченных участках, накапливая опыт без глобальных простоев .

11. Как системно оценить баланс между инвестициями в технические средства защиты и развитием организационной культуры безопасности, если бюджет ограничен, и какие критерии позволяют принимать обоснованные стратегические решения о распределении средств?
Краткий ответ. Оценка строится на модели «затраты-эффективность» с выделением двух категорий рисков: те, которые могут быть снижены только техническими барьерами (высокая энергия, быстропротекающие процессы) – здесь 70-80% бюджета идёт на оборудование, и те, где человеческий фактор доминирует (нестандартные ситуации, обслуживание сложных агрегатов) – где приоритет отдаётся тренингам, симуляторам и системе мотивации, причём точка пересечения определяется через анализ частоты инцидентов по каждой группе . Стратегическим инструментом служит «дерево решений» с вероятностной оценкой отказов технических средств и вероятности ошибочных действий, где комбинация «средний бюджет + развитая культура» часто показывает лучший результат, чем «максимальный бюджет на технику + слабая культура», так как технические системы со временем деградируют, а культура имеет накопительный эффект . Решение принимается на основе показателя «индекс устойчивости» – отношение предотвращённого ущерба к вложенным средствам за 5-летний горизонт, с периодической (раз в 3 года) переоценкой баланса по мере изменения технологий и кадрового состава .

12. Как системный подход используется для разработки стратегии управления кадровым риском в условиях высокой текучести персонала на опасном производстве, и какие мероприятия позволяют сохранить критический уровень компетенций?
Краткий ответ. Системный анализ начинается с построения «матрицы критических ролей», где выделяются позиции, потеря которых создаёт неприемлемый разрыв в безопасности (операторы сложных реакторов, мастера наладки), и для них разрабатывается «план преемственности» с индивидуальными картами развития, а также системой «cross-training» – перекрёстное обучение, когда каждый критический специалист имеет как минимум двух коллег, способных его заменить после 1-2 месяцев стажировки . Стратегия включает создание «базы знаний» – видеоматериалов и чек-листов на основе опыта уходящих сотрудников, которые записываются и систематизируются в форме «уроков извлечённых», а также внедрение наставничества с материальным поощрением за успешное обучение новичков (бонус при выходе на самостоятельную работу без ошибок в течение первого месяца) . Для снижения текучести вводятся «контракты развития» – дополнительные гарантии и обучение для сотрудников, согласившихся проработать на критической позиции не менее 3 лет, при этом параллельно создаётся внешний кадровый резерв из бывших работников, прошедших периодическое подтверждение компетенций, готовых к экстренному выходу на работу .

13. Каким образом критический анализ системы технического диагностирования позволяет выявить не только технические неисправности, но и организационные сбои в процессе сбора и интерпретации данных, и как это влияет на стратегию обслуживания?
Краткий ответ. Анализ выявляет, что основная проблема часто не в отсутствии данных, а в их «захламлённости» – избыток сигналов от исправных датчиков маскирует ранние признаки отказа, а также в несогласованности интерпретации: один и тот же тренд вибрации механик считает критическим, а инженер по АСУ – допустимым, поэтому системный подход требует разработки унифицированного протокола оценки с цветовой индикацией (красный/жёлтый/зелёный) и введения роли «распорядителя данных» (data steward), который отвечает за согласованность терминов . Стратегия меняется от «периодических ремонтов» к «обслуживанию по фактическому состоянию» с использованием методов машинного обучения для кластеризации сигналов, но критически важным становится создание «журнала прецедентов» – базы, где

каждое решение о ремонте записывается вместе с исходными данными, чтобы в будущем можно было верифицировать качество диагностики . Результатом стратегии становится сокращение числа «ложных тревог» на 30% и увеличение среднего межремонтного периода на 15-20%, что достигается за счёт более обоснованных, а не интуитивных решений о выводе оборудования в ремонт .

14. Как при разработке стратегии развития системы управления охраной труда на 5 лет использовать системный анализ влияния внешних факторов (изменение законодательства, демографические тренды, технологические инновации) и внутренних (структура персонала, техническое состояние) для формирования приоритетов?
Краткий ответ. Системный анализ включает PESTEL-анализ для внешних факторов (политические, экономические, социальные, технологические, экологические, правовые) и SWOT-анализ для внутренних, причём эти две матрицы накладываются друг на друга для выявления «стратегических окон» – например, изменение законодательства в сторону цифровизации совпадает с технической готовностью предприятия к внедрению IoT, что делает приоритетным проект «цифровой паспорт риска» . Приоритеты формируются методом «сценарии и траектории» – строится три сценария (оптимистичный, реалистичный, пессимистичный), и для каждого определяются ключевые инициативы, которые эффективны во всех сценариях (это «надёжные» приоритеты, например, обучение персонала) и уникальные для конкретного развития событий . Итоговая стратегия представляет собой «дорожную карту» с вехами на 1, 3 и 5 лет, где указаны не только проекты, но и триггеры для переключения между сценариями, что делает план адаптивным к внешним шокам, а не жёстко регламентированным .

15. Как системный подход применяется для анализа эффективности применения средств индивидуальной защиты в комплексе с инженерными барьерами, и какая стратегия может быть предложена для оптимизации этого баланса в условиях многофакторных опасностей?
Краткий ответ. Анализ строится на иерархии мер контроля (элиминация > замена > инженерные барьеры > административные меры > СИЗ) с применением «модели множественных барьеров» – для каждого опасного фактора строится цепочка барьеров, и оценивается их синергия: например, плохо работающая вентиляция (инженерный барьер) приводит к перегрузке респираторов (СИЗ), что снижает их ресурс, поэтому стратегия фокусируется на усилении именно вентиляции, так как она защищает одновременно всех, а не отдельных работников . Для оптимизации применяется метод «функционально-стоимостной анализ», где сравниваются затраты на СИЗ с высокими классами защиты и затраты на модернизацию источника опасности, и при равенстве затрат выбирается инженерное решение, как более надёжное в долгосрочной перспективе . Стратегия также включает введение «интегрального коэффициента защищённости» – отношения времени работы в СИЗ к общему времени воздействия, и при его снижении ниже 90% запускается обязательный пересмотр инженерных мер, что обеспечивает постоянное смещение фокуса в сторону активных барьеров .

16. Как, используя системный анализ, оценить последствия внедрения новой автоматизированной системы управления (АСУ ТП) для безопасности, если она меняет роли операторов (снижает физическую нагрузку, но повышает когнитивную), и какую стратегию адаптации следует выбрать?
Краткий ответ. Системный анализ начинается с построения модели «рабочих нагрузок» (физическая, сенсорная, когнитивная, временная) до и после внедрения, где выявляется, что при снижении операторской активности (меньше ручных операций) резко возрастает нагрузка на мониторинг и принятие решений в нештатных ситуациях, что может привести к «эффекту потери ситуационной осознанности» (оператор перестаёт понимать логику процесса) . Стратегия адаптации включает «гибридный интерфейс» – не полная автоматизация, а предоставление оператору возможности переключаться между автоматическим и ручным управлением с плавным переходом, а также обязательное включение в АСУ ТП модуля «причинно-следственное объяснение» – система выводит не только сигнал тревоги, но и вероятные причины, что снижает когнитивный диссонанс . Критическим элементом стратегии является пересмотр программы подготовки: от тренировки простых реакций к развитию навыков системного мышления через тренажёры с внезапными комбинациями отказов, а также введение в штат «психолога по эргономике» для мониторинга когнитивного состояния операторов в течение первых 6 месяцев после пуска АСУ .

17. Как системно подойти к решению проблемы «несообщения» о близких промахах (near misses), когда персонал боится наказания или считает их незначительными, и какие стратегии позволяют изменить это поведение на организационном уровне?
Краткий ответ. Системный анализ показывает, что основными драйверами несообщения являются страх (даже косвенный) и отсутствие обратной связи о том, как сообщение повлияло на улучшения, поэтому для изменения поведения строится «контур доверия» – анонимная система подачи с гарантией неиспользования в дисциплинарных целях, но при этом с обязательством руководства в течение 5 рабочих дней отвечать на каждое сообщение с описанием предпринятых действий . Стратегия включает переход от количественных метрик (число сообщений) к качественным: выделяются «золотые блики» – сообщения, которые предотвратили серьёзные последствия, и их авторы публично поощряются нематериально (премия, благодарность), причём разбираются на общих собраниях как пример героического поведения, а не как признак опасного производства . Для снятия страха перед наказанием вводится «правило прощения» – если сообщение о близком промахе подано добровольно в течение 24 часов, то дисциплинарное взыскание за нарушение, которое привело к промаху, не применяется, если это нарушение не было умышленным, что кардинально меняет восприятие системы как карающей на поддерживающую .

18. Как, используя системный подход, оценить долгосрочные экологические риски при выборе альтернативных технологий очистки выбросов, когда краткосрочная экономия одной технологии противоречит долгосрочным обязательствам по ESG, и какая стратегия выбора является наиболее рациональной?
Краткий ответ. Системная оценка требует построения «временной шкалы рисков» – разделения затрат и выгод на три горизонта: операционный (1 год), тактический (3-5 лет) и стратегический (10 лет), причём для каждого горизонта

рассчитывается интегральный показатель «приведённая стоимость жизненного цикла» с учётом энергопотребления, утилизации отходов, штрафов, репутационных потерь и стоимости капитала (дисконтирование) . Для учёта ESG-факторов вводится коэффициент «экологической устойчивости», учитывающий углеродный след технологии и её способность адаптироваться к ужесточению нормативов, и этот коэффициент имеет приоритет перед операционной экономией при разнице в NPV менее 10% . Стратегия «гибкого выбора» предполагает не покупку одной «идеальной» системы, а модульную архитектуру, где базовый блок обеспечивает минимально допустимый уровень очистки, а дополнительные модули подключаются поэтапно по мере изменения нормативов и финансовых возможностей, что позволяет распределить инвестиции во времени и снизить риск «застревания» в устаревшем решении .

19. Как системный подход помогает критически оценить готовность предприятия к чрезвычайным ситуациям, если планы эвакуации формально утверждены, но во время тренировок выявляется хаос, и какие стратегические изменения в организации учений являются ключевыми?
Краткий ответ. Системный анализ выявляет, что формальные планы не учитывают «живую динамику» паники и неоднозначность коммуникаций, поэтому критическая оценка строится на «тесте на устойчивость» – моделировании в тренажёре (или на полигоне) ситуаций с перекрытием основных путей, одновременными авариями в двух зонах и потерей связи с диспетчером, причём фиксируются не только временные показатели, но и «точки принятия решений» – кто, когда и как решает начать эвакуацию . Стратегические изменения включают переход от одноразовых учений к «серийным микро-тренировкам» (по 10-15 минут на разных сменах без предварительного объявления), которые развивают у персонала автоматизмы, и внедрение «децентрализованной схемы оповещения» – каждый бригадир имеет автономный список первоочередных действий без ожидания команды сверху, что сокращает время эвакуации на 40% . Критическим элементом становится «пост-тренировочный дебрифинг» – открытый разбор ошибок без наказаний с записью всех предложений и их учётом в пересмотре планов, что превращает тренировки в инструмент постоянного совершенствования, а не разовую формальность .

20. Как при системном анализе инцидента, произошедшего на аналогичном предприятии в другой стране, извлечь стратегические уроки для собственного производства, учитывая различия в законодательстве, культуре и технологиях, и как эти уроки интегрировать в существующую систему управления?
Краткий ответ. Системный анализ строится на методе «диссимиляция-ассимиляция»: сначала выделяются универсальные физические закономерности (например, скорость распространения взрывной волны, время срабатывания клапанов) – они ассимилируются непосредственно в расчёты рисков, а затем анализируются организационные аспекты через призму культурных различий, выявляя «сухие остатки» – принципы, не зависящие от национальных традиций (например, важность чёткого вербального подтверждения команд) . Стратегические уроки интегрируются через механизм «пилотных проектов» – на одном из участков предприятия внедряется изменённая процедура (например, усиление контроля за состоянием уплотнений), и её эффективность сравнивается с традиционным подходом в течение 6 месяцев, причём результаты публично обсуждаются . Для системной фиксации уроков создаётся «реестр внешних прецедентов» с классификацией по типам опасностей, и каждые полгода этот реестр пересматривается на стратегической сессии, где оценивается, какие уроки уже реализованы, а какие требуют дополнительных ресурсов, что превращает заимствование чужого опыта в структурированный процесс обучения организации .

УК-2
1. Как инициируется проект по внедрению автоматической системы пожаротушения на действующем производстве, и какие документы составляются на этапе инициации для обоснования его целесообразности?
Краткий ответ. Инициация начинается с выявления потребности — например, по результатам аудита или предписания надзорных органов, после чего формируется краткое обоснование (бизнес-кейс) в виде служебной записки, содержащей анализ текущего состояния, оценку рисков без проекта и предварительные затраты, а также ожидаемые выгоды (снижение риска, выполнение норм) . Затем выпускается приказ руководителя о запуске проекта, назначается проектная команда и утверждается устав проекта, где фиксируются цель, основные вехи, бюджет, зоны ответственности и ключевые стейкхолдеры, что служит официальным разрешением на начало планирования и расходование ресурсов . Важным элементом является также предварительное согласование с техническим советом и финансовым отделом для подтверждения реалистичности бюджета и сроков.

2. Как разработать иерархическую структуру работ (ИСР) для проекта модернизации системы вентиляции на взрывоопасном объекте, и на какие уровни декомпозиции её следует разбивать?
Краткий ответ. ИСР строится методом декомпозиции от общего к частному: первый уровень — сам проект, второй — основные фазы (проектирование, закупка, монтаж, пусконаладка, приёмка), третий уровень — подзадачи в рамках каждой фазы (например, для фазы проектирования: разработка техзадания, выбор подрядчика, экспертиза проекта, согласование в Ростехнадзоре) . На четвёртом уровне детализируются работы до уровня пакетов, которые могут быть поручены конкретному исполнителю (например, «расчёт воздухообмена для цеха №3» или «подготовка спецификации на взрывозащищённые вентиляторы») . Важно, чтобы каждый пакет имел измеримый результат (документ, смонтированный узел, акт) и длительность не более 2 недель для удобства контроля, а все элементы ИСР нумеруются по системе WBS-кодов для однозначной идентификации в бюджетном учёте.

3. Какие методы оценки длительности задач и построения календарного графика применяются при управлении проектом по замене трубопроводов высокого давления, и как учитываются риски задержек поставок?
Краткий ответ. Длительность оценивается методом PERT (оптимистичная, пессимистичная, наиболее вероятная оценка) для каждой работы, что даёт средневзвешенное значение и дисперсию, а затем строится сетевой график (диаграмма Ганта) с определением критического пути через метод CPM, где резерв времени для некритических работ позволяет маневрировать ресурсами . Для учёта рисков задержек поставок в график вводятся «буферы времени» (страховочные

зазоры) после ключевых этапов, например, 10-15% от длительности критического пути, а также разрабатывается план «Б» — альтернативные поставщики или использование складских запасов, который активируется при первом сигнале о срыве срока . График пересматривается еженедельно на оперативных совещаниях, и в него вносятся корректировки с обязательным уведомлением заказчика о новых прогнозах финиша.

4. Как организовать управление стоимостью проекта по оснащению цеха системами газоанализа, чтобы уложиться в утверждённый бюджет, и какие инструменты контроля затрат наиболее эффективны?
Краткий ответ. Управление стоимостью начинается с разработки детальной сметы, где все затраты разделены на прямые (оборудование, монтаж, материалы) и косвенные (административные, транспортные, накладные), с разбивкой по месяцам и вехам, после чего формируется бюджетный план с указанием плановых и фактических расходов . В ходе исполнения применяется метод освоенного объёма (EVM) для расчёта индексов выполнения затрат (CPI) и расписания (SPI), что позволяет еженедельно выявлять перерасход или экономию на ранних стадиях . При отклонении более чем на 5% от плана инициируется процедура управления изменениями: анализируются причины (рост цен, объём работ), и либо вносятся корректировки в объём работ, либо запрашивается резервный фонд, а все решения фиксируются в протоколах совещаний проектного офиса.

5. Какие ключевые элементы включает управление качеством при внедрении системы управления рисками на предприятии, и как обеспечить соответствие результатов стандартам ISO 31000 на всех этапах проекта?
Краткий ответ. Управление качеством начинается с разработки плана по качеству, где определены стандарты и критерии приёмки для каждого этапа (например, для этапа идентификации рисков — полнота охвата не менее 95% рабочих мест, для этапа оценки — использование утверждённых матриц вероятности и последствий), а также назначены ответственные за внутренние аудиты . В ходе выполнения применяются контрольные листы (чек-листы) для проверки корректности заполнения карт рисков и проводятся регулярные «обзоры качества» (quality reviews) с участием независимых экспертов, не вовлечённых в исполнительские работы . На завершающей стадии проводится итоговая выборочная верификация результатов (например, переоценка 10% рисков независимой группой) и оформляется отчёт о качестве с указанием всех отклонений и принятых корректирующих мер, что служит основанием для приёмки проекта.

6. Как организовать управление коммуникациями в проекте по строительству нового резервуарного парка, чтобы все стейкхолдеры (руководство, Ростехнадзор, подрядчики, персонал) получали информацию своевременно и в нужном объёме?
Краткий ответ. Для этого разрабатывается план коммуникаций, где для каждой группы стейкхолдеров определён формат (для руководства — еженедельные дашборды в Power BI, для Ростехнадзора — официальные письма о согласованиях, для подрядчиков — ежедневные оперативные чаты в Teams, для персонала — информационные бюллетени на стендах), а также прописана частота и ответственный за каждый канал . Вводится единый реестр «вопросов и рисков», где каждый стейкхолдер может оставлять запросы, и они обрабатываются с приоритетностью по степени влияния на проект . Еженедельно проводятся короткие «обзорные встречи» (не более 30 минут) с основными группами, где фиксируются решения, и все протоколы оперативно (в течение 2 часов) выгружаются в общую папку для прозрачности и избегания недопонимания .

7. Как идентифицируются, оцениваются и планируются ответные меры на риски при реализации проекта по переходу на новую систему управления охраной труда в крупной организации?
Краткий ответ. Идентификация рисков проводится методом экспертных интервью и мозгового штурма с участием представителей всех функциональных подразделений, где строится полный перечень рисков (сопротивление персонала, технические сбои, недостаток квалификации, перегрузка бюджета) и для каждого определяется вероятность и влияние . Оценка выполняется с помощью матрицы вероятности-воздействия, после чего риски ранжируются, и для каждого с высоким приоритетом разрабатывается план реагирования: для активных рисков — меры снижения (обучающие вебинары до внедрения), для пассивных — принятие или передача страховщику, причём все ответы фиксируются в реестре рисков с назначением ответственного «владельца» . Реестр пересматривается ежемесячно, и по каждому риску отслеживается эффективность мер (например, процент устранения), а при сдвиге вероятности или влияния производится обновление плана с утверждением на проектном комитете.

8. Как организовать управление изменениями в ходе проекта по автоматизации системы оповещения об авариях, чтобы все корректировки не выходили за рамки бюджета и сроков?
Краткий ответ. Для управления изменениями вводится формализованная процедура: все запросы на изменения регистрируются в специальном журнале с указанием инициатора, описания, обоснования и предполагаемого эффекта, затем направляются на экспертизу в проектный офис для оценки влияния на тройную связь (стоимость, время, содержание) . После экспертизы решение принимается на проектном комитете: одобренные изменения утверждаются приказом, и вносятся в базовый план проекта (с обновлением ИСР, графика и бюджета), а отклонённые — фиксируются с мотивировкой отказа . Для минимизации числа изменений на ранних этапах уделяется особое внимание полноте сбора требований и созданию прототипа системы для обратной связи от пользователей, что позволяет выявить потребности до начала активной разработки.

9. Как осуществляется управление поставками и закупками при проекте по замене устаревших систем пылеулавливания, чтобы оборудование было получено вовремя и соответствовало спецификациям?
Краткий ответ. На этапе планирования разрабатывается план закупок с детальным графиком на каждый товар: подготовка спецификации, проведение тендера (включая оценку соответствия требованиям промбезопасности), заключение договора, изготовление, отгрузка и приёмка на складе, причём для критического оборудования длительного изготовления заказ размещается за 4-6 месяцев до даты монтажа . Для контроля качества используется процедура «шести сигм» — входной

контроль каждой партии по утверждённому чек-листу (комплектность, сертификаты, маркировка, визуальный осмотр), а задержки поставок отслеживаются в системе, где при отклонении от графика более чем на 5 рабочих дней запускается механизм ускорения (связь с поставщиком, поиск альтернативного логистического маршрута) . После поставки обязательно проводится приёмочный контроль с участием технического надзора и подписание акта приёма-передачи.

10. Как управлять проектными рисками, связанными с человеческим фактором (текучесть кадров, низкая мотивация), при реализации проекта по введению новых стандартов безопасности, и какие превентивные меры наиболее действенны?
Краткий ответ. Идентификация рисков человеческого фактора проводится через опросы и анализ кадровой статистики, после чего для каждой категории разрабатываются меры: для риска увольнения ключевых экспертов — создание «матрицы знаний» и дублирование критических навыков, для низкой мотивации — внедрение системы бонусов за активное участие и публичное признание, а для сопротивления изменениям — привлечение авторитетных лидеров из разных подразделений в качестве «агентов перемен» . Реализация мер сопровождается регулярным мониторингом удовлетворённости (короткие еженедельные опросы) и включением индикаторов человеческого фактора в общий реестр рисков с ежемесячным пересмотром . Если через месяц после старта проекта не наблюдается роста активности (менее 3 предложений на человека в месяц), проводится дополнительный анализ причин и корректировка мотивационной модели.

11. Какие методы контроля исполнения (мониторинг и отчётность) применяются при управлении проектом по обеспечению пожарной безопасности на объекте с распределёнными по территории цехами, чтобы оперативно выявлять отклонения?
Краткий ответ. Применяется метод «светофорного» контроля — на еженедельных обзорах для каждой подзадачи устанавливается статус «зелёный» (по плану), «жёлтый» (отставание до 10%, требуется внимание) или «красный» (критическое отставание), и все статусы визуализируются на общем дашборде вместе с фактическими vs. плановыми значениями по этапам . Для удалённых цехов используются короткие (5-минутные) видеорепортажи мастера о ходе работ с демонстрацией критических узлов, и ведутся оперативные журналы с фиксацией времени завершения ключевых операций (например, монтаж каждого гидранта) . Раз в месяц формируется отчёт по методу освоенного объёма (EVM) — сравниваются плановый и фактический объём выполненных работ (в денежном или физическом выражении), и при расхождении более 15% инициируется расследование причин с участием начальников цехов и корректировка остаточного плана.

12. Как управлять качеством проектной документации на всех этапах её разработки, чтобы минимизировать количество замечаний при экспертизе в Ростехнадзоре?
Краткий ответ. Управление качеством строится на трёхуровневом контроле: самопроверка автора по чек-листу (проверка ссылок, расчётов и соответствия нормативам), нормоконтроль (соответствие стандартам оформления и комплектности) и перекрёстная проверка смежными специалистами (технолог проверяет решения механика, и наоборот) с фиксацией всех замечаний в виде «журнала обратной связи» . При выявлении системных ошибок (например, повторяющиеся несоответствия по разделам) организуются дополнительные семинары с участием разработчиков, а также вводится «библиотека типовых решений», одобренных надзорными органами, для использования в качестве шаблонов . Перед отправкой на государственную экспертизу проводится имитационная проверка силами внутреннего отдела экспертизы (не менее 2 недель) с оформлением протокола устранения замечаний, что позволяет снизить количество официальных замечаний в 3-4 раза.

13. Как организовать процесс закрытия проекта по внедрению системы контроля микроклимата, чтобы обеспечить формальную приёмку заказчиком и передачу системы в эксплуатацию?
Краткий ответ. Процесс закрытия включает несколько этапов: проведение функциональных испытаний (по утверждённой методике, где проверяются все датчики, сигнализации и блокировки), затем составление акта приёмочных испытаний, подписываемого членами приёмочной комиссии, и формирование пакета передаточной документации (исполнительные схемы, инструкции по эксплуатации, журналы настройки) . После этого проводится обучение операторов (не менее 2 смен) с фиксацией в журнале обучения, и выпускается приказ о вводе в эксплуатацию с указанием даты начала работы . Заключительным шагом является финансовое закрытие — сверка всех затрат с подписанием итогового акта с заказчиком и архивация всех проектных материалов в корпоративном хранилище для использования в будущих проектах.

14. Как проводить управление сроками в проекте с использованием метода «критической цепи» (CCPM) при модернизации оборудования в условиях ограниченных ресурсов, и какие буферы при этом закладываются?
Краткий ответ. Метод CCPM предполагает пересмотр традиционных оценок длительности — каждая работа планируется с учётом 50% вероятности выполнения (без учёта избыточного запаса), а все страховочные резервы объединяются в «буфер проекта» (в конце критической цепи) и «буферы на входе» (перед тем, как работа попадает в критическую цепь), суммарно составляющие 20-30% от общей длительности . Управление буферами ведётся через визуальный индикатор (зелёный/жёлтый/красный) — если израсходовано менее 33% буфера, то ход работ нормальный, если 33-67% — требуется усиление, более 67% — разрабатывается план восстановления . Еженедельно пересматривается приоритетность задач, и ресурсы перераспределяются на самые критические работы, чтобы минимизировать простои, причём все отклонения фиксируются в протоколах синхронизации.

15. Как интегрировать требования по охране труда и промышленной безопасности в планирование проекта с самого начала, чтобы избежать конфликтов с нормами на этапе строительства и эксплуатации?
Краткий ответ. Интеграция начинается с этапа концепции, когда разрабатывается «план по безопасности проекта» (Project Safety Plan), включающий перечень применимых норм и стандартов, а также матрицу ответственности за их соблюдение на каждом этапе — для этого привлекаются специалисты по безопасности уже на стадии формирования ТЗ . В календарный план вводятся специальные вехи: «проверка документации на соответствие ФНП», «согласование изменений с Ростехнадзором» и «проведение предпусковых осмотров», которые являются обязательными условиями для перехода к

следующей фазе . При выборе подрядчиков в критерии оценки включается их компетентность в области безопасности (наличие разрешений, опыт аналогичных работ), а в контракты закладываются чёткие требования по представлению ежемесячных отчётов о соблюдении безопасности, что делает безопасность частью проектного контроля, а не отдельной дополнительной активностью.

16. Как оценить эффективность завершённого проекта по замене системы аварийного оповещения с помощью постпроектного анализа (post-mortem), и какие метрики использовать?
Краткий ответ. Постпроектный анализ включает сравнение плановых и фактических показателей по пяти основным метрикам: соблюдение сроков (процент задержки), соблюдение бюджета (перерасход/экономия), качество (количество дефектов, выявленных за 3 месяца эксплуатации), удовлетворённость пользователей (опрос операторов по 5-балльной шкале) и достигнутые операционные улучшения (например, сокращение времени оповещения в секундах) . Проводится структурированное интервью с ключевыми участниками для сбора «извлечённых уроков» (что пошло хорошо, что плохо, что стоит повторить/изменить в будущем) — все уроки заносятся в базу знаний предприятия . Итоговый отчёт содержит краткое резюме, графики сравнения, рекомендации для аналогичных проектов, и передаётся на утверждение спонсору проекта, после чего проект официально считается закрытым.

17. Как управлять проектом по внедрению системы экологического мониторинга в условиях, когда требования регулирующих органов могут измениться в процессе выполнения?
Краткий ответ. Для этого на этапе планирования закладывается «запас на неопределённость» — выделяется отдельный резерв времени и бюджета (10-15%) на возможные изменения нормативов, а также устанавливается регулярный (раз в 2 месяца) мониторинг изменений законодательства через подписку на профильные ресурсы и консультации с экспертами . При появлении нового требования инициируется процедура «гибкого реагирования»: вносится изменение в техническое задание, пересчитываются сроки и стоимость через бюро управления изменениями, и корректируется календарный план . Для минимизации простоев применяется модульная архитектура системы, где отдельные блоки (например, модуль учёта CO_2) разрабатываются независимо и могут быть быстро адаптированы без перестройки всей платформы, что позволяет вносить изменения локально .

18. Как организовать совместную работу нескольких подрядчиков в рамках одного проекта по реконструкции системы пожаротушения, чтобы избежать конфликтов и простоев из-за нестыковок в зонах ответственности?
Краткий ответ. Создаётся единый «план взаимодействия подрядчиков» с чётким разделением зон ответственности по этапам (например, подрядчик А — трубопроводы, подрядчик Б — электроника, подрядчик В — пусконаладка), и вводится процедура «контрольных точек стыковки» — регулярные (два раза в неделю) совместные совещания с участием прорабов всех трёх сторон для согласования последовательности работ и устранения пересечений . На каждом стыковочном участке (например, подключение электропривода к задвижке) обязательно составляется двусторонний акт готовности, подписанный ответственными от смежных подрядчиков, что формально фиксирует завершение предыдущего этапа и допуск к следующему . Для разрешения спорных ситуаций назначается независимый технический консультант (не аффилированный ни с одним из подрядчиков), который имеет право на принятие оперативного решения в течение рабочего дня.

19. Как организовать обучение персонала эксплуатации нового противопожарного оборудования в рамках проекта так, чтобы к моменту ввода в эксплуатацию все операторы имели необходимые компетенции, и как это зафиксировать документально?
Краткий ответ. Обучение планируется как отдельная подзадача: разрабатываются адаптированные инструкции (на основе паспортных данных оборудования и типовых алгоритмов), формируется расписание теоретических занятий (лекции по устройству и алгоритмам действий) и практических тренингов (отработка на учебном стенде) за 2 недели до даты приёмки . После каждого практического занятия проводится проверка навыков (оператор должен выполнить пуск и остановку системы без ошибок), результаты фиксируются в «протоколе проверки практических навыков» с подписями инструктора и обучаемого . Итоговым документом является протокол квалификационной комиссии, где отмечается, что все операторы допущены к работе с новым оборудованием, и этот протокол прикладывается к акту приёмки для подтверждения готовности персонала.

20. Как обеспечить непрерывность процесса управления проектом в случае временной нетрудоспособности руководителя проекта на один месяц, чтобы критические работы не были остановлены?
Краткий ответ. Для этого на этапе планирования назначается заместитель руководителя проекта (из числа членов команды с опытом не менее 2 аналогичных проектов), и вводится практика «еженедельного погружения» — заместитель участвует во всех ключевых совещаниях и получает доступ к системе управления проектами и реестру рисков, чтобы быть в курсе текущего статуса . На случай нетрудоспособности активируется «план преемственности», включающий передачу полномочий по подписи платёжных документов (через нотариальную доверенность) и координацию с основными подрядчиками через заранее подготовленный список контактов и текущие контракты . Кроме того, на этот период график работ корректируется таким образом, чтобы все критические решения принимались на еженедельном проектном комитете с участием заказчика, что снижает нагрузку на временного руководителя, а все решения протоколируются с обязательным визированием двух сторон .

УК-3
1. Как строится командная стратегия по внедрению новой системы управления охраной труда, если в коллективе присутствуют сотрудники с разным отношением к изменениям (энтузиасты, скептики, пассивные наблюдатели), и какие роли следует распределить для достижения цели в установленный срок?
Краткий ответ. Стратегия строится на принципе «трансформационного лидерства», где энтузиасты привлекаются в

качестве «агентов изменений» и получают задачу по разработке пилотных проектов, скептики включаются в группу критиков для стресс-тестирования предлагаемых решений, что превращает их сопротивление в конструктивную экспертизу, а пассивные наблюдатели вовлекаются через систему быстрых опросов и участие в рабочих подгруппах с чёткими, измеримыми заданиями на короткий срок . Ключевая роль руководителя — координатор, который обеспечивает регулярные (еженедельные) короткие синхронизации, где каждая подгруппа отчитывается о прогрессе, а также формирует «банк идей» для снижения напряжения между группами . Командная цель разбивается на этапы с промежуточными «быстрыми победами» (например, успешное проведение первой тренировки по эвакуации), что укрепляет веру в успех у всех участников и позволяет корректировать стратегию по мере накопления опыта .

2. Каким образом организовать эффективное взаимодействие между службой охраны труда, производственным отделом и финансовым блоком при разработке бюджета на мероприятия по улучшению условий труда, чтобы избежать конфликта интересов и достичь консенсуса?
Краткий ответ. Организация строится на создании временной кросс-функциональной рабочей группы с чёткими зонами ответственности: служба охраны труда предоставляет ранжированный перечень обязательных и желательных мероприятий с оценкой рисков, производственный отдел — данные о технологических ограничениях и возможных простоях, а финансовый блок — модельные расчёты затрат и экономического эффекта от снижения травматизма . Командная стратегия предполагает проведение серии «воркшопов по поиску компромиссов», где каждая сторона представляет свои аргументы, а руководитель группы применяет метод «взвешенного голосования» с приоритетом тех мероприятий, которые дают максимальное снижение риска на единицу затрат и минимально влияют на производственный ритм . Итоговый бюджет утверждается после построения «карты консенсуса», где фиксируются уступки каждой стороны, что создаёт общую ответственность за выполнение плана и исключает саботаж на этапе реализации .

3. Как руководителю команды действовать в ситуации, когда в процессе ликвидации аварии часть персонала предлагает действовать по нестандартному сценарию, который не описан в инструкциях, но может быть более эффективным, а официальный регламент требует иного алгоритма, и как выработать командное решение в условиях дефицита времени?
Краткий ответ. В критической ситуации руководитель применяет принцип «быстрого ситуационного анализа»: он даёт команде 2-3 минуты на выдвижение альтернатив, затем использует метод «дерева последствий» для экспресс-оценки каждого варианта (какие ресурсы нужны, какой риск для людей, какое время займёт), привлекая к этой оценке наиболее опытных членов команды . Командное решение вырабатывается через процедуру «быстрого консенсуса»: руководитель формулирует две альтернативы (регламентную и нестандартную), назначает «адвокатов» для каждой из них, которые за 1 минуту представляют аргументы, и затем проводится голосование с правом вето у руководителя, но с обязательным обоснованием . После выбора руководитель делегирует чёткие задачи каждому участнику (кто отвечает за связь с диспетчером, кто за страховку, кто за фиксацию действий), и вводит режим «жёсткого тайминга» с контрольными точками каждые 5 минут, чтобы при необходимости скорректировать курс без потери времени на повторные обсуждения .

4. Как организовать процесс обучения команды методам оценки профессиональных рисков, чтобы каждый участник освоил не только теоретические основы, но и приобрёл навык практической идентификации опасностей на своих рабочих местах, и какие методы командной работы наиболее эффективны?
Краткий ответ. Процесс обучения строится по принципу «обучение действием» (action learning), где теоретические модули (не более 20% времени) чередуются с полевыми выходами на рабочие места, где команда разбивается на пары для взаимного аудита: один наблюдает и фиксирует опасности, другой выполняет операцию, затем роли меняются, и результаты обсуждаются в общем круге с применением техники «шесть шляп мышления» для всесторонней оценки рисков . Для закрепления навыка вводится конкурс «лучшая карта рисков» — команда создаёт детальную карту опасностей для конкретного участка, используя фотографии и схемы, и защищает её перед другими группами, что развивает навык аргументации и коллективной верификации . Руководитель выступает как модератор, обеспечивая обратную связь, и организует «библиотеку лучших практик», где каждая новая команда дополняет базу знаний, превращая обучение в непрерывный процесс совместного создания экспертизы .

5. Как руководителю выстроить стратегию мотивации команды для участия в системе добровольных сообщений о нарушениях безопасности, если существует устойчивый страх наказания, и какие стимулы эффективны для разных возрастных и профессиональных групп?
Краткий ответ. Стратегия базируется на сегментированном подходе: для молодых специалистов основным мотивом является карьерный рост и признание — вводится «рейтинг инициаторов» и включение в кадровый резерв; для опытных работников — уменьшение бюрократической нагрузки за счёт их участия в упрощении процедур; для всех групп вводится принцип «безопасной гавани» — анонимность и гарантия отсутствия наказания за добровольное информирование о собственных ошибках . Руководитель организует регулярные «сессии признания», где публично разбираются наиболее ценные сообщения, и акцент делается на системных улучшениях, а не на вине, а также внедряет систему «быстрого реагирования» — каждое сообщение получает статус в течение 2 рабочих дней, что показывает реальное влияние на процесс . Дополнительным стимулом служит «клуб экспертов» — авторы лучших сообщений приглашаются на стратегические сессии, где их идеи включаются в планы развития, что превращает пассивное наблюдение в активное со-управление безопасностью .

6. Как в кросс-функциональной команде по расследованию серьёзного инцидента организовать работу так, чтобы избежать обвинительного уклона и сосредоточиться на системных причинах, когда разные специалисты (инженеры, психологи, экономисты) имеют противоречивые интерпретации фактов?
Краткий ответ. Руководитель команды вводит методологию «расследования без обвинений» с чёткими правилами: все гипотезы фиксируются в «матрице противоречий» без указания авторов, а каждая версия сначала проверяется на техническую состоятельность, затем на организационную и только после этого на человеческий фактор, причём для

обсуждения используется техника «красной и синей команд» (одна группа строит причинно-следственные цепочки, другая ищет им опровержения) . Для интеграции разных точек зрения применяются «дебаты по Дрейфусу» — каждая дисциплина представляет свою модель инцидента (инженер — техническую схему, психолог — карту восприятия, экономист — диаграмму ресурсных ограничений), после чего строится обобщённая системная карта с указанием пересечений .
Итоговый отчёт содержит не единственную причину, а «веер системных факторов» с указанием их вклада, что позволяет руководству выбирать приоритеты для изменений, а команда получает опыт конструктивного дисциплинарного диалога .

7. Как организовать работу команды при внедрении новой системы документооборота в области промышленной безопасности, если часть сотрудников имеет низкий уровень цифровой грамотности, и как сохранить сроки проекта без потери качества?
Краткий ответ. Стратегия строится на «гибридном внедрении»: команда разбивается на три группы — «цифровые чемпионы» (молодые специалисты), которые проходят ускоренное обучение и становятся наставниками; «основная группа» (средний уровень) проходит поэтапное обучение с практическими заданиями; «группа поддержки» (опытные, но с низкой грамотностью) работает по упрощённому интерфейсу и получает «шпаргалки-карточки» с пошаговыми инструкциями и телефоном горячей линии . Для соблюдения сроков вводится «параллельный режим» — в течение первого месяца новая система используется дублирующе с бумажной, а команда еженедельно проводит «пятиминутки успеха», где участники делятся лайфхаками, что формирует коллективное обучение . Руководитель еженедельно анализирует количество ошибок и задержек, направляя дополнительные ресурсы в наиболее проблемные участки, а также проводит индивидуальные коуч-сессии для сотрудников, которые не справляются, помогая им адаптировать интерфейс под их когнитивные особенности .

8. Как разработать командную стратегию для проведения масштабной инвентаризации источников опасности на производстве (более 500 объектов) в сжатые сроки, сохранив высокую точность данных, и как распределить нагрузку между участниками?
Краткий ответ. Стратегия строится на «методе волн»: объекты делятся на три категории по уровню риска (высокий, средний, низкий), и команда из 4-5 подгрупп работает последовательно — сначала инвентаризация высокорисковых объектов с привлечением наиболее опытных экспертов, затем средних и низких, с обязательной перекрёстной проверкой каждой подгруппой результатов соседей (метод четырёх глаз) для минимизации ошибок . Для ускорения процесса разрабатывается единый цифровой чек-лист с фотопривязкой и QR-кодами для оборудования, а руководитель организует «контрольные точки» каждые 2 часа, где каждая подгруппа оперативно передаёт выявленные аномалии в общий реестр . В конце каждого дня проводится «ситуационный брифинг» — 15-минутная синхронизация, где сверяются методологии, уточняются критерии и перераспределяются ресурсы (например, инженер-механик подключается к группе, отстающей по графикам), что позволяет держать темп без потери качества .

9. Как построить эффективную коммуникацию в команде, состоящей из представителей разных поколений (опытные специалисты 55+, молодые выпускники 25-30), чтобы использовать сильные стороны каждой группы при разработке инструкций по безопасности?
Краткий ответ. Руководитель внедряет модель «взаимного наставничества», где опытные сотрудники транслируют «неписаные правила» — нюансы поведения оборудования и скрытые опасности, а молодые специалисты адаптируют этот опыт в структурированные алгоритмы и визуальные схемы, используя современные программы, что создаёт совместный продукт, обогащённый практикой и технологичностью . Командные сессии проводятся в формате «круглых столов» с чередованием: сначала старшее поколение рассказывает реальные случаи из практики (сторителлинг), затем младшее переводит их в формат ментальных карт и инфографики, а в конце проводится «мозговой штурм» по улучшению инструкций . Для снятия возрастных барьеров используются общие цели — например, создание «золотого стандарта инструкции», который признаётся лучшим в отрасли, и вводятся «парные сборки», где опытный и молодой специалист совместно проверяют безопасность конкретного рабочего места, что укрепляет доверие и учит ценить экспертизу каждого .

10. Как руководителю организовать работу команды при разработке плана ликвидации разлива опасного вещества на территории завода, когда прогноз погоды (направление ветра) меняется каждые 2 часа, и необходимо быстро перестраивать расчёты и зоны эвакуации?
Краткий ответ. Руководитель использует «модульную командную структуру»: создаётся группа мониторинга (2 человека), которая непрерывно отслеживает метеоданные и расчёты рассеивания в реальном времени; группа быстрого реагирования (3 человека) готовит материальные ресурсы (сорбенты, боны) для двух альтернативных направлений; группа связи (2 человека) обновляет схемы эвакуации и держит контакт с внешними службами — все группы синхронизируются через общий чат с обязательными 15-минутными сессиями корректировки плана . Командная стратегия включает принцип «тройного резервирования решений» — готовятся три варианта плана (для северного, южного и западного ветра), и при смене направления руководитель принимает решение о переключении на основе критерия минимального времени эвакуации для населения . В ходе выполнения каждый участник фиксирует фактические затраты времени на переориентацию, что после аварии анализируется для создания «библиотеки быстрых сценариев» — базы знаний о типичных временных интервалах, позволяющей в будущем сократить время реакции на 30-40% .

11. Как создать команду по внедрению системы «безопасного поведения» (BBS) на производстве, если часть руководителей среднего звена скептически относится к наблюдению за коллегами, считая это «доносительством», и как вовлечь их в процесс?
Краткий ответ. Стратегия начинается с обучения руководителей среднего звена как «пилотной группы» на отдельном семинаре, где акцент делается на позитивной обратной связи (80% наблюдений — за безопасные действия, 20% — за корректировку опасных) и демонстрируются анонимные агрегированные данные, показывающие рост эффективности, а не список нарушителей, что снимает этический барьер . Затем эти руководители становятся «амбассадорами BBS» и сами

выбирают наблюдателей из числа линейных сотрудников, прошедших добровольное обучение, причём наблюдения проводятся парами (руководитель + рядовой) для взаимного контроля объективности и снижения подозрений . Вознаграждение строится не на количестве зафиксированных опасных действий, а на числе предложенных и реализованных улучшений по результатам наблюдений, что переориентирует фокус с поиска виновных на совместное устранение системных недостатков .

12. Как распределить роли и обязанности в команде при проведении стресс-теста системы автоматической защиты (имитация отказов датчиков и блокировок), чтобы получить объективные результаты о её реальной надёжности и действиях операторов?
Краткий ответ. Команда делится на «белую» (инженеры АСУ, отвечают за создание сценариев отказов, не ставя операторов в известность), «синюю» (специалисты по безопасности, фиксируют хронометраж и последовательность действий операторов без вмешательства) и «красную» (эксплуатационный персонал, который выполняет свои стандартные функции, не зная о тесте) — такое разделение исключает предвзятость и моделирует реальную аварию . Руководитель выступает в роли «арбитра», который утверждает сценарии теста на основе вероятностных моделей отказов, а также следит за тем, чтобы стресс-тест не перешёл в реальную опасность (например, блокировка только на виртуальных входах/выходах) . После завершения теста проводится «разбор полётов» в формате открытого диалога, где каждая группа представляет свои данные, и формируется план корректировки как технических настроек, так и алгоритмов действий операторов, что превращает тест в инструмент обучения команды, а не в экзамен .

13. Как руководителю организовать совместную работу с внешними подрядчиками (ремонтными бригадами) при выполнении газоопасных работ на территории предприятия, чтобы гарантировать единое понимание рисков и синхронизацию действий?
Краткий ответ. Стратегия включает обязательную «предстартовую конференцию» за 24 часа до работ, где участвуют представители заказчика (инженер по надзору, мастер участка) и подрядчика (прораб, газоспасатель), и на основе совместно заполненного «чек-листа готовности» уточняются схема отключений, заглушки, маршруты эвакуации и зоны ответственности, причём каждая позиция дублируется на схеме с цветовой кодировкой . В ходе работ вводится «сдвоенный контроль» — каждое действие (врезка, открытие вентиля) выполняется только после перекрёстного подтверждения представителем обеих сторон через рацию, а также вводится единый «журнал переговоров», где фиксируются все команды и их подтверждения для исключения неоднозначности . Руководитель организует «короткие летучки» (5 минут) каждые 2 часа для сверки фактического состояния с планом и оперативного решения нештатных ситуаций, а после завершения работ проводится совместный обход для проверки герметичности и снятия заглушек с двусторонней подписью акта .

14. Как разработать стратегию привлечения и удержания высококвалифицированных специалистов по промышленной безопасности в условиях дефицита кадров, используя командные формы работы и профессиональное развитие?
Краткий ответ. Стратегия строится на создании «экспертных команд» — постоянных проектных групп по направлениям (например, диагностика оборудования, расследование инцидентов, обучение), где каждый специалист получает статус лидера направления и право формировать свою микрокоманду из числа стажёров, что даёт чувство автономии и вклада в развитие . Вводится «система ротации проектов» — каждые 2 года специалисту предлагается участие в новом масштабном проекте (внедрение новой системы, международный аудит), что поддерживает интеллектуальный тонус и расширяет компетенции, а также создаётся «внутренняя академия» с мастер-классами, где ведущие специалисты обучают коллег, получая дополнительный гонорар и признание . Для удержания разработан «пакет развития»: частичная оплата второго высшего образования, участие в отраслевых конференциях за счёт предприятия и система наставничества «бадди» (старший коллега помогает адаптироваться новичкам), что формирует у специалистов чувство принадлежности к сильной профессиональной команде, а не просто к рабочему месту .

15. Как организовать работу команды при возникновении конфликта между требованиями производственного плана и необходимыми остановками для технического обслуживания оборудования, если руководство настаивает на минимизации простоев, а инженеры требуют обязательных профилактических работ?
Краткий ответ. Руководитель команды организует «совместную сессию по поиску компромисса» с участием производственного отдела, службы главного механика и планово-экономического блока, где все стороны на основе «матрицы приоритетов» (риск отказа, стоимость простоя, подготовленность персонала) оценивают каждый агрегат и выделяют оборудование, для которого допустимо небольшое смещение срока ТО, и критическое — где отсрочка неприемлема . Командная стратегия заключается в разработке «гибкого графика ТО» — профилактика разбивается на микроблоки по 1-2 часа, которые выполняются в межсменные перерывы или во время технологических пауз, при этом задействуется «аварийная бригада быстрого реагирования» для сокращения времени каждой операции на 20% за счёт предварительной подготовки материалов . Итогом становится «дорожная карта» с чёткими временными слотами для каждого этапа, утверждённая всеми сторонами, и вводится «контрольный журнал допусков» — подписи представителей производства о том, что они берут на себя риск при переносе ТО, что создаёт коллективную ответственность за возможные последствия .

16. Как построить командную работу при разработке «Карты рисков» для нового технологического участка, где нет исторических данных об инцидентах, и какие методы группового анализа применить для прогнозирования опасностей?
Краткий ответ. Команда (инженеры-технологи, операторы аналогичных установок, приглашённые эксперты) использует метод «Что, если?» (What-If) с разбивкой на подгруппы по типам опасностей (механические, химические, термические), каждая подгруппа генерирует сценарии на основе аналогий с другими участками и данных паспортов оборудования, а затем все сценарии сводятся в «матрицу вероятности-тяжести» с экспертной оценкой . Для компенсации отсутствия статистики применяется «техника Дельфи» — анонимное анкетирование экспертов с несколькими турами, где мнения усредняются и возвращаются для уточнения, что позволяет нивелировать предвзятость отдельных участников и получить

консенсусный рейтинг рисков . Руководитель организует финальную «сессию валидации», где каждая гипотеза проверяется через ментальное моделирование аварии (мысленный эксперимент с пошаговым развитием событий), и на основе полученных «имитационных траекторий» строится приоритетный перечень защитных мер для нового участка .

17. Как руководителю выстроить стратегию действий при внезапной замене ключевого члена команды (например, ведущего инженера по безопасности) в разгар важного проекта, чтобы минимизировать потерю компетенций и не сорвать сроки?
Краткий ответ. Стратегия включает «защиту от внезапности» заранее — до начала проекта формируется «матрица критических знаний» (кто обладает какой уникальной экспертизой), и вводится практика дублирования: не менее 20% рабочего времени ключевых специалистов тратится на документирование и передачу опыта коллегам в форме видео-инструкций и рабочих логов . При внезапной замене руководитель немедленно назначает «временного заместителя» из команды, который прошёл частичное дублирование, и организует «ускоренную передачу дел» за 3 дня с привлечением уходящего специалиста на условиях консультаций (дистанционно) с обязательной записью всех встреч в базу знаний . Параллельно руководитель пересматривает объём задач: задачи высокой сложности, требующие уникальных знаний, временно передаются внешнему эксперту или перераспределяются между несколькими членами команды с увеличением частоты контрольных точек (ежедневные 15-минутные стендапы), что позволяет сохранить темп и качество проекта без перегрузки оставшихся участников .

18. Как создать команду из представителей разных подразделений (производство, экология, охрана труда, инжиниринг) для проведения добровольной экологической сертификации по стандарту ISO 14001, и как выработать единую стратегию при различиях в мотивации и загруженности участников?
Краткий ответ. Стратегия строится на «матрице интересов»: руководитель проводит индивидуальные собеседования с каждым потенциальным участником, чтобы выявить их скрытые цели (например, для экологов — акцент на снижение выбросов, для инженеров — оптимизация процессов, для отдела охраны труда — снижение рисков), и затем формулирует общую цель проекта как «повышение рейтинга устойчивости предприятия», которая интегрирует все частные интересы . Участники разбиваются на подгруппы по областям стандарта, но вводятся «перекрёстные роли» — каждый участник работает не только в своей основной зоне, но и участвует в аудите смежной, чтобы развивать системное видение и снижать барьеры между культурами подразделений . Для управления загруженностью вводится «гибкий график»: основные рабочие встречи проводятся в утренние часы, а отчёты сдаются через систему электронного документооборота без обязательного совместного присутствия, при этом руководитель еженедельно выдаёт «пряники» в виде освобождения от других второстепенных задач для членов команды, демонстрирующих наибольший прогресс .

19. Как организовать работу команды при расследовании инцидента, в котором участвуют несколько свидетелей с противоречивыми показаниями, и как выработать объективную версию, не нарушая психологический климат в коллективе?
Краткий ответ. Руководитель команды вводит протокол «независимого опроса» — свидетели дают показания индивидуально и в письменной форме в течение 24 часов, без обсуждения между собой, затем команда (психолог, инженер, юрист) строит «карту расхождений», где выделяются факты, совпадающие у всех (якорные точки), и факты, по которым есть разночтения (зоны неопределённости) . Для зон неопределённости проводится «восстановительная сессия» с визуализацией на макете или схеме, где каждый свидетель, не обвиняя других, объясняет свою версию с точки зрения своего ракурса обзора и восприятия, а руководитель использует методику «множественных перспектив» для синтеза общей картины . Итоговая версия фиксируется как «модель с учётом всех возможных трактовок», и в заключении указывается не единственная причина, а веер причин с вероятностями, что позволяет сохранить доверие свидетелей, так как никто не чувствует себя обвинённым, а команда получает опыт корректной работы с неоднозначной информацией .

20. Как руководителю построить стратегию развития команды на год, чтобы повысить её способность к адаптации в условиях изменяющихся нормативных требований (частое обновление законодательства) и технологических нововведений, и какие метрики использовать для оценки успеха?
Краткий ответ. Стратегия базируется на концепции «обучающейся команды»: вводится ежеквартальный «ретроспективный анализ» — команда анализирует все произошедшие изменения и выявляет, какие решения сработали быстро, а какие были проблемными, и формирует «библиотеку быстрых реакций» — краткие алгоритмы для типовых сценариев изменений (например, как внедрить новый ГОСТ за 2 недели) . Для развития адаптивности используются «игровые симуляции» (раз в месяц — двухчасовая деловая игра, где моделируется резкое изменение законодательства, и команда за ограниченное время разрабатывает план перестройки процессов), что тренирует навык быстрой переориентации и снижает стресс при реальных изменениях . Метрики успеха включают: среднее время от публикации нового норматива до его внедрения (целевой показатель — сокращение с 6 до 2 месяцев), количество успешных «пилотов» новых инструментов, и индекс «готовности к изменениям» — опросный показатель уверенности членов команды в своей способности справляться с новизной, который измеряется до и после тренировок .

УК-4
1. Как современные коммуникативные технологии (видеоконференции, корпоративные мессенджеры, совместные онлайн-доски) используются для проведения экстренных совещаний по безопасности при аварии на удалённых объектах, и какие языковые и культурные барьеры необходимо учитывать при их применении?
Краткий ответ. Для экстренных совещаний применяются платформы с возможностью синхронного перевода (например, Teams с субтитрами или интерпретацией), а также доски Miro для визуализации схем аварии в реальном времени, причём для исключения неоднозначности все критические команды дублируются на двух языках (русском и английском) и фиксируются в текстовом чате, чтобы участники с разным уровнем языковой подготовки могли перепроверить информацию . Культурные барьеры преодолеваются через установку «правила трёх повторов» — ключевая информация произносится трижды разными формулировками, а также через назначение «культурного модератора», который следит за

тем, чтобы все участники, особенно из культур с косвенной коммуникацией, были вовлечены и поняли суть решений . Такой подход гарантирует, что даже при технических сбоях голосовой связи сохраняется письменный след всех команд и решений для последующего разбора.

2. Каковы правила составления и оформления деловой переписки на иностранном языке (английском) при взаимодействии с зарубежными поставщиками систем безопасности, и какие стандартные фразы и клише используются для формального запроса технической документации?
Краткий ответ. Деловое письмо строится по стандартной структуре: тема (Subject) с кратким указанием сути, вежливое обращение (Dear Mr./Ms. + фамилия), основная часть с чётким изложением запроса (например, «We kindly request the updated technical data sheets and certificates for the gas detection system»), и заключительная формула вежливости (Yours sincerely/faithfully) с полными контактными данными отправителя . Для формального запроса документации используются клише «We would be grateful if you could provide...», «Please find attached the list of required documents», «We look forward to your prompt reply», причём все даты указываются в формате ДД.ММ.ГГГГ для избежания путаницы, а вложения чётко нумеруются и описываются . Важно также указывать референс на предыдущие контакты (например, «with reference to our phone conversation of March 5») для создания контекста, и всегда завершать письмо предложением о готовности к дополнительным разъяснениям.

3. Как организовать и провести международную видеоконференцию по вопросам промышленной безопасности с участием представителей разных стран, чтобы обеспечить эффективное взаимодействие, несмотря на различия в часовых поясах и языках?
Краткий ответ. Организация начинается с выбора единого времени, удобного для всех (обычно это утро по Гринвичу для Европы и вторая половина дня для Азии), и рассылки детальной повестки за 72 часа с указанием всех временных слотов и перерывов, причём для каждой страны назначается «языковой помощник», который в случае технических проблем с синхронным переводом может кратко резюмировать ключевые моменты на национальном языке . В ходе конференции используется стандартная процедура: модератор представляет каждого участника и его роль, затем идёт поочерёдное выступление с ограничением по времени (не более 5 минут), а для голосования по решениям применяется «консенсусный метод» с письменной фиксацией в общем чате, чтобы участники из культур с непрямой коммуникацией могли спокойно сформулировать свою позицию . В конце каждого блока модератор делает краткое резюме на двух языках (русском и английском) и отправляет протокол в течение 1 часа после завершения встречи для подтверждения всеми участниками.

4. Какие коммуникативные стратегии применяются при разъяснении новых правил безопасности многонациональному коллективу, чтобы преодолеть языковые барьеры и различия в восприятии рисков, и как оценить эффективность этих стратегий?
Краткий ответ. Стратегия «многослойной коммуникации» включает первичное объявление на общем языке (английский/русский), затем перевод ключевых тезисов на все рабочие языки коллектива в письменном виде, а также проведение серии коротких (по 5-7 минут) видео-роликов с субтитрами и визуальными демонстрациями последствий несоблюдения правил для разных культурных групп . Для оценки эффективности через 2 недели проводится анонимный опрос по шкале Лайкерта (5 пунктов) по трём параметрам: понимание содержания, готовность соблюдать, ощущение справедливости правил, а также практический тест, где работник должен описать свои действия в смоделированной рисковой ситуации . При выявлении зон с пониманием ниже 70% проводится дополнительный целевой инструктаж на родном языке с привлечением авторитетных местных лидеров и повторный опрос через месяц.

5. Как правильно составить и оформить резюме и сопроводительное письмо на английском языке для участия в международной конференции по безопасности технологических процессов, и какие ключевые компетенции должны быть выделены?
Краткий ответ. Резюме должно содержать стандартные разделы (Personal Details, Professional Summary, Education, Work Experience, Key Achievements, Publications, Language Skills) и быть не длиннее 2 страниц, причём в разделе «Professional Summary» акцент делается на опыте участия в международных проектах по управлению рисками, владении программными комплексами (например, PHAST, ALOHA) и знании международных стандартов ISO 31000 и IEC 61511 . В сопроводительном письме (не более 300 слов) указывается конкретная цель участия, предлагается тема доклада с кратким обоснованием новизны (например, «разработка адаптивной модели оценки рисков для климатических условий Крайнего Севера»), и подчёркивается готовность к межкультурной дискуссии и работе в международных группах . Оба документа оформляются в едином стиле (шрифт Times New Roman 12, межстрочный интервал 1,15), и к ним обязательно прилагается краткий список публикаций (не менее 3) с DOI для подтверждения академической компетенции.

6. Какие современные технологии устного и письменного перевода применяются при подготовке двуязычных инструкций по охране труда, и как обеспечить адекватность перевода технических терминов, не имеющих прямых аналогов в языке?
Краткий ответ. Используется комбинированный подход: машинный перевод (например, DeepL или Google Translate с настройкой на технический домен) для черновой версии, затем обязательная пост-редактура профильным специалистом-билингвом, который проверяет корректность терминов (например, «заземление» — «earthing» / «grounding» в зависимости от британского или американского варианта) и единообразие в тексте . Для терминов без прямых аналогов применяется метод «транслитерации с пояснением» (например, «ПБР» — «PBR (pressure blowdown regulator)» с кратким определением в сноске или глоссарии) и создание единого глоссария на все рабочие языки, который утверждается техническим руководителем и обновляется с каждым изменением . Итоговая инструкция проходит двустороннее согласование (переводчик + инженер) и тестируется на фокус-группе из 3-5 рядовых работников для проверки понимания и при необходимости корректируется по обратной связи.

7. Как проводится и оформляется научная дискуссия на английском языке в рамках международного семинара по

проблемам техносферной безопасности, и какие речевые обороты используются для вежливого несогласия и внесения предложений?
Краткий ответ. Дискуссия строится по стандартному формату «модератор — выступающий — вопросы»: после каждого доклада (10 минут) выделяется 5 минут на вопросы, при этом участники используют клише для вежливого несогласия: «I see your point, however...», «I would like to offer an alternative perspective...», «Could you please clarify the basis for...?» . Для внесения предложений используются фразы «Building on your idea, what if we consider...» или «In my view, a possible solution might involve...», причём все высказывания должны сопровождаться кратким обоснованием (например, ссылкой на нормативный документ или результат расчёта) . По итогам дискуссии модератор подводит краткое резюме на английском языке, фиксирует все основные предложения в протоколе и рассылает участникам для подтверждения, что позволяет сохранить конструктивный характер обсуждения даже при острых разногласиях.

8. Каким образом ведётся двуязычная проектная документация в рамках совместных проектов с зарубежными партнёрами, чтобы обеспечить однозначность толкования технических требований и избежать конфликтов при приёмке?
Краткий ответ. Документация создаётся в формате «двуязычного параллельного текста» — на каждой странице левая колонка на русском языке, правая на английском, с обязательным использованием единых обозначений и нумерации пунктов, причём ключевые параметры (давление, температура, площадь) дублируются численно в обеих колонках для исключения разночтений . Все графические материалы (схемы, чертежи) содержат подписи на обоих языках, а перечень использованных терминов утверждается в «Таблице соответствия», которая становится неотъемлемой частью контракта . В случае расхождений в переводе приоритет имеет технический смысл, который уточняется совместным протоколом, подписанным техническими экспертами обеих сторон, что резко снижает число споров на этапе приёмки.

9. Как подготовить и провести презентацию проекта по безопасности на английском языке для иностранных инвесторов, чтобы заинтересовать их и ответить на их вопросы о рисках, экономической эффективности и соответствии международным стандартам?
Краткий ответ. Презентация строится по модели «проблема — решение — выгода»: первые 3 слайда содержат актуальную проблему (например, число аварий в отрасли) с цифрами и ссылками на международную статистику, затем представляется предлагаемое решение с акцентом на его инновационность и сравнительную таблицу с аналогами, а в финальной части — окупаемость и стратегия внедрения с указанием сроков и этапов . Все слайды должны содержать минимум текста, максимум визуализации (графики, схемы), и обязательно включать блок по управлению рисками проекта с указанием резервов бюджета и времени, что демонстрирует профессиональную зрелость . Вопросы инвесторов типичны: о рисках внедрения, о возврате инвестиций, о сертификации — на все даются краткие, но содержательные ответы с приведением примеров из аналогичных проектов, а завершается презентация обсуждением следующих шагов (roadmap) с конкретными датами .

10. Как правильно оформить и представить тезисы доклада на международную конференцию по промышленной безопасности на английском языке, чтобы они прошли рецензирование и были приняты в сборник трудов?
Краткий ответ. Тезисы оформляются в соответствии с требованиями конференции (стандартно — 300-500 слов, шрифт Times New Roman 12, интервал 1,5) и должны содержать: цель работы, методы, ключевые результаты (обязательно с цифрами, например, «снижение риска на 22%»), выводы и практическую значимость . Название должно быть ёмким и отражать суть, а ключевые слова (4-6) подбираются из терминов, используемых в международных базах (Scopus, Web of Science), чтобы повысить индексацию . В тексте обязательно делаются ссылки на современные зарубежные источники (не менее 3-4) для демонстрации знания международного контекста, и все единицы измерения приводятся по СИ . Перед отправкой тезисы проверяются на языковую грамотность носителем языка или профессиональным редактором, а после публикации идёт короткое сопроводительное письмо с благодарностью организаторам для поддержания академических связей.

11. Какие коммуникативные технологии используются для оперативного оповещения международной команды о чрезвычайной ситуации, и как обеспечить понимание сообщения всеми сотрудниками, независимо от времени суток и их родного языка?
Краткий ответ. Для оповещения применяется мультиканальная система: автоматические SMS-рассылки на двух языках (русском и английском), голосовые сообщения с синтезом речи и push-уведомления в корпоративном мобильном приложении, причём все сообщения содержат универсальный сигнал («ALERT»), краткое описание опасности («Gas leak — proceed to exit 3»), и ссылку на интерактивную карту эвакуации с цветовой кодировкой маршрутов . Для работников, не владеющих языком, сообщение дублируется в виде пиктограмм (бегущий человек, стрелка, значок газа), а также предусмотрена возможность воспроизведения текста голосом на выбранном языке через настройки смартфона . Постоянно поддерживается «горячая линия» на двух языках, куда можно позвонить для уточнения информации, а диспетчер обучен использовать простые и чёткие фразы, исключая сложные технические термины.

12. Как вести переговоры с иностранным регуляторным органом о признании результатов российской экспертизы промышленной безопасности, и какие аргументы и фразы на английском языке будут наиболее убедительными?
Краткий ответ. Переговоры строятся на презентации сравнительного анализа российской методики (например, ГОСТ Р 12.3.047-2012) и международных стандартов (ISO, IEC, ASME), с демонстрацией эквивалентности основных подходов и предоставлением результатов валидации расчётов на независимых данных, что подтверждает надёжность . Ключевыми фразами являются «Our methodology is fully aligned with the ISO 31000 principles», «We have performed cross-validation with international benchmarks», и «The results are consistent with the European standards for similar equipment», причём каждая такая фраза сопровождается ссылкой на конкретный раздел или таблицу сравнения . Дополнительно предлагается совместный пилотный проект по экспертному анализу, что демонстрирует открытость и готовность к сотрудничеству, а также увеличивает шансы на признание благодаря принципу «доказательство через практику».

13. Как оформить и поддерживать профессиональный профиль на международной платформе LinkedIn (или ResearchGate) для специалиста по безопасности, чтобы он способствовал установлению полезных контактов и демонстрации компетенций, и какой контент на английском языке публиковать?
Краткий ответ. Профиль должен содержать профессиональное фото, заголовок с указанием экспертизы (например, «Process Safety Engineer | Risk Assessment & HAZOP | 10+ years in oil&gas»), развернутое резюме на английском языке с акцентом на ключевые проекты и их количественные результаты (например, «reduced downtime by 15%»), а также список публикаций и сертификатов (например, NEBOSH, TÜV) . Для поддержания активности публикуются краткие посты (2-3 в месяц) о свежих нормативных изменениях, новых технологиях или комментарии к отраслевым новостям, а также репосты профильных статей с добавлением собственного экспертного мнения (3-5 предложений), что демонстрирует непрерывное обучение . Периодически отправляются персонализированные сообщения с предложением о сотрудничестве (с кратким указанием общей области интересов) для расширения сети контактов.

14. Как использовать технологии синхронного перевода при проведении международного семинара по эвакуации, и какие технические решения обеспечивают минимальную задержку перевода и точность терминов?
Краткий ответ. Используются платформы с интерпретационным модулем (например, Zoom Language Interpretation или Interprefy), где перевод осуществляется в реальном времени профессиональным переводчиком-синхронистом, работающим в паре с техническим экспертом для проверки терминологии, причём каждый участник выбирает свой языковой канал (например, «English» или «Russian») в настройках аудио . Для снижения задержки до 1-2 секунд применяется выделенное сетевое соединение с высокой пропускной способностью и низкой задержкой (не менее 50 Мбит/с), а также используется аппаратный кодер для сжатия аудио без потери качества . Важно заранее предоставить переводчику глоссарий терминов и презентационные материалы для подготовки, что значительно повышает точность перевода технически сложных фрагментов (например, о работе предохранительных клапанов или расчёте зон загазованности).

15. Как проводить инструктаж по безопасности для иностранных специалистов (стажёров, командированных), которые не владеют русским языком, чтобы гарантировать усвоение ключевых правил и довести до них информацию о конкретных опасностях на объекте?
Краткий ответ. Инструктаж проводится по методике «коротких модулей» (5-7 минут каждый) на английском языке с использованием визуализированных материалов — схем, фотографий опасных зон с красными рамками, пиктограмм и коротких видео, демонстрирующих правильные и неправильные действия . После каждого модуля следует практический тест (с выбором правильной картинки или коротким вопросом с вариантами ответов на английском), чтобы проверить понимание, и при ошибках делается пауза для разбора . В конце инструктажа выдается «шпаргалка-карточка» с 5-7 самыми важными правилами в виде простых фраз и символов, которую иностранец всегда носит с собой, а также проводится короткая экскурсия по объекту с указанием мест эвакуации и средств спасения, что закрепляет полученную информацию через практическое знакомство со средой.

16. Как подготовить и отправить официальное приглашение иностранному эксперту для участия в проверке системы промышленной безопасности, и какие реквизиты и формулировки обязательны для такого документа на английском языке?
Краткий ответ. Приглашение оформляется на официальном бланке организации и должно содержать: полное название и реквизиты приглашающей стороны, имя и должность эксперта, цель визита (например, «conduct an independent safety audit of our facility»), точные даты и планируемую программу пребывания (по дням: осмотр, совещания, отчёт) . Также указываются обязательные условия: покрытие расходов на проезд и проживание, наличие медицинской страховки и условия конфиденциальности (NDA) . Завершается письмо вежливой формулой «We look forward to your positive response and are ready to assist with visa arrangements» с указанием контактного лица и его телефона/email для оперативной связи, а все детали визовой поддержки (приглашение от МИДа, копия паспорта) оформляются как приложения .

17. Как с помощью современных коммуникационных платформ организовать постоянную обратную связь от работников с разных языковых групп о проблемах безопасности, и как обрабатывать полученные сигналы для принятия управленческих решений?
Краткий ответ. Создаётся защищённый онлайн-портал (или раздел в корпоративном приложении) для анонимных или персонифицированных сообщений на двух языках, где работник может загрузить фото и описание отклонения с автоматическим переводом на базовый язык компании (через встроенный переводчик или службу поддержки) . Все сигналы поступают в единую базу, где классифицируются по типам (технические, организационные, человеческие) и приоритетам с помощью простого алгоритма, а затем раз в неделю формируется дашборд «Топ-5 повторяющихся сигналов» на русском и английском для руководства . Решения по устранению доводятся до авторов через ту же платформу в течение 5 рабочих дней с комментариями о принятых мерах, что создаёт замкнутую петлю обратной связи и повышает доверие к системе независимо от языка сообщения.

18. Как правильно использовать и переводить на английский язык специфическую терминологию в области российского надзора (Ростехнадзор, экспертиза промышленной безопасности, лицензии) при общении с зарубежными коллегами, и какие эквиваленты считаются общепринятыми?
Краткий ответ. Основной принцип — транслитерация с кратким пояснением: «Rostekhnadzor (Russian Federal Service for Environmental, Technological and Nuclear Supervision)», «Expertiza (mandatory safety examination of hazardous facilities)», «Rostechnadzor license (permit for operation of hazardous equipment)», причём эти термины вводятся в первом абзаце с пояснением, а затем используются в сокращённом варианте . Для единообразия создаётся глоссарий, согласованный с руководством и проверенный на точность у профильных юристов, который рассылается всем зарубежным партнёрам перед началом совместной работы . В устной речи рекомендуется использовать описательные обороты: «the Russian regulatory body» вместо прямого названия, и «mandatory safety assessment» вместо «expertiza», что облегчает понимание без потери

точности .

19. Как подготовить и оформить научную статью в международный журнал, индексируемый Scopus, по теме оценки рисков для магистров первого года обучения, учитывая требования к структуре, языку и объёму для успешной публикации?
Краткий ответ. Статья должна быть написана на качественном английском (с использованием научного стиля, но ясным и лаконичным языком) и содержать стандартные разделы: Introduction (с обзором 5-7 источников), Methodology (подробное описание модели или эксперимента), Results (таблицы с точными цифрами и погрешностями), Discussion (сравнение с литературой, объяснение неожиданных результатов), Conclusion и References (не менее 20 источников, 50% — зарубежные за последние 5 лет) . Объём статьи для магистра обычно 8-12 страниц, а аннотация (150-200 слов) и ключевые слова (5-7) должны быть согласованы с тематикой журнала . Перед отправкой статья проверяется на уникальность (не менее 85% при использовании стандартного программного обеспечения) и передаётся на корректировку профессиональному корректору-носителю языка для устранения грамматических ошибок и улучшения стиля.

20. Каковы основные правила проведения собеседования на английском языке для прохождения стажировки в зарубежной компании в области промышленной безопасности, и какие типичные вопросы и ответы следует подготовить заранее?
Краткий ответ. Собеседование строится по модели STAR: нужно заранее продумать 3-4 примера из практики, демонстрирующих Skills (навыки), например, участие в расследовании инцидента, разработку плана эвакуации или внедрение нового метода контроля, причём каждый пример должен содержать конкретные цифры (например, «сократил время реакции на 20%») и чёткое описание своей роли . Типичные вопросы: «Tell us about a major safety challenge you have faced and how you solved it», «What international standards are you familiar with?», «How do you communicate safety issues to non-technical personnel?» — на каждый даётся структурированный ответ (ситуация-задача-действие-результат) длительностью 1-2 минуты . В конце собеседования обязательно задаются 2-3 вопроса о культуре безопасности компании и перспективах обучения, чтобы показать заинтересованность, а завершается беседа благодарностью за уделенное время и подтверждением готовности к дальнейшему сотрудничеству .

УК-5
1. Как учёт культурных различий влияет на восприятие риска и соблюдение правил безопасности сотрудниками из разных национальных коллективов, и какие методы межкультурной коммуникации позволяют выстроить единую политику безопасности без конфликтов?
Краткий ответ. В культурах с высокой дистанцией власти (иерархичные общества) сотрудники склонны безусловно следовать распоряжениям начальника, но редко сообщают о скрытых опасностях, тогда как в индивидуалистических культурах работники более инициативны в подаче сигналов, но могут игнорировать формальные процедуры, поэтому для выстраивания единой политики необходимо проводить совместные тренинги, где на примерах реальных инцидентов показывают, что ценность безопасности универсальна, и создавать многоязычные чек-листы с визуальными символами, которые понятны независимо от языка . Руководитель должен применять модель культурных измерений Хофстеде для адаптации стиля общения: в коллективе с высокой дистанцией власти — чаще использовать письменные, детализированные инструкции, а в культурах с низкой дистанцией — открытые дискуссии и вовлечение всех уровней в принятие решений, что позволяет снизить недопонимание и повысить доверие к системе управления .

2. Какие барьеры межкультурного взаимодействия возникают при организации работы международных проектных групп по внедрению систем безопасности, и как их преодолеть для достижения совместных целей?
Краткий ответ. Основными барьерами являются различие в невербальной коммуникации (например, значение жестов), разный темп принятия решений (быстрый у одних культур, неторопливый у других) и разное отношение ко времени (монохронные — строго по расписанию, полихронные — гибко), а также несовпадение представлений о личном пространстве и формальностях . Для преодоления используется метод культурного ассимилятора — до начала проекта проводятся короткие ролевые игры, где участники разыгрывают типичные ситуации недопонимания и вместе находят компромиссы, а также создаётся «культурный кодекс» проекта с чёткими, но гибкими правилами: например, вводится язык -посредник (английский) для всех документов, но устные обсуждения разрешаются на родных языках с кратким резюме на общем, и все ключевые решения фиксируются в протоколах для устранения двусмысленности . Руководитель проекта назначает «культурных штурманов» из числа участников, знакомых с обеими культурами, которые помогают интерпретировать сигналы и сглаживать конфликты на ранних стадиях .

3. Как культурные особенности восприятия времени и пунктуальности влияют на выполнение планов противопожарных тренировок в многонациональных коллективах, и какие корректирующие стратегии можно предложить?
Краткий ответ. В монохронных культурах (Германия, Скандинавия) опоздание на тренировку на 5-10 минут воспринимается как нарушение дисциплины, а в полихронных культурах (Латинская Америка, Ближний Восток) гибкое начало рассматривается как норма, поэтому жёсткий тайминг может вызывать стресс и сопротивление, снижая эффективность обучения . Стратегия заключается в разделении тренировок на два модуля: обязательный теоретический блок с фиксированным началом для всех (требование безопасности), и практическая часть с плавающим стартом, где группы приступают к отработке по мере сбора, но с обязательным условием — каждый участник должен отработать все сценарии в течение дня, что уважает культурные привычки, но сохраняет полноту охвата . Дополнительно вводятся «напоминающие триггеры» (смс-оповещения за 30 минут и 5 минут) с учётом часовых поясов для удалённых подразделений, а обратная связь по времени сбора используется не для наказаний, а для корректировки графика будущих тренировок .

4. Как различия в отношении к иерархии и гендерным ролям в разных культурах могут влиять на распределение обязанностей в аварийной команде, и каким образом можно организовать взаимодействие, чтобы использовать сильные стороны каждого участника без дискриминации?

Краткий ответ. В культурах с высокой маскулинностью и сильной иерархией женщины или младшие сотрудники могут быть автоматически отстранены от принятия решений в аварийной ситуации, что снижает эффективность команды, так как ценный опыт остаётся невостребованным, а в эгалитарных культурах, напротив, роль формального лидера может оспариваться, затягивая время реакции . Для решения вводится принцип «ситуационного лидерства»: перед каждой тренировкой чётко фиксируются зоны ответственности на основе компетенций, а не статуса (например, «эксперт по герметизации» и «специалист по эвакуации»), и эти роли закреплены в памятке, которая переведена на все языки и согласована со всеми участниками . Руководитель аварийной команды проходит специальный тренинг по межкультурной коммуникации, чтобы уметь давать обратную связь с учётом культурных особенностей (например, для культур с высоким контекстом — косвенные формулировки, для низкоконтекстных — прямая речь) и обеспечивать, чтобы каждый участник чувствовал себя услышанным, независимо от своего происхождения .

5. Как культурные стереотипы и предубеждения могут искажать оценку опасности при межкультурном аудите безопасности, и какие инструменты помогают минимизировать их влияние на результаты проверки?
Краткий ответ. Стереотипы проявляются, когда аудитор из одной культуры автоматически считает практики другой культуры «небезопасными» только потому, что они отличаются от привычных (например, использование местных материалов или особые методы крепления), что может приводить к необоснованным замечаниям и конфликтам, а также пропуску реальных рисков из-за «культурной слепоты» . Минимизация достигается через применение «структурированных аудиторских протоколов», где каждый критерий оценки чётко привязан к объективным техническим нормам (ГОСТ, ISO), а не к культурным ожиданиям, и обязательное участие в аудите двух аудиторов из разных культурных сред для перекрёстной верификации выводов . После аудита проводится «культурный дебрифинг» — обсуждение возможных искажений с привлечением местных экспертов, не участвовавших в проверке, чтобы отделить объективные недостатки от культурно-обусловленных различий, а итоговый отчёт содержит раздел «культурный контекст» с пояснением, почему те или иные практики сложились исторически, что повышает доверие и снижает конфликтный потенциал .

6. Как организовать процесс обучения персонала правилам безопасности, если на предприятии работают представители культур, где устная традиция сильнее письменной, а инструкции на бумаге игнорируются?
Краткий ответ. В таких условиях эффективным становится «аудиовизуальный метод»: создаются короткие видео-ролики (по 2-3 минуты) с демонстрацией правильных действий на реальных рабочих местах, дублированные голосом на нескольких языках, а также проводятся регулярные «пятиминутки безопасности» в формате устных рассказов от старших мастеров, которые пользуются авторитетом в данной культурной среде, с последующим обсуждением и ответами на вопросы . Письменные инструкции не отменяются, но переводятся в формат пиктограмм и инфографики (по типу инструкций для авиапассажиров), где последовательность действий изображена без слов, что понятно носителям любой устной традиции . Для контроля усвоения используется не письменное тестирование, а практические демонстрации: работник должен показать, как он действует в той или иной ситуации, а руководитель фиксирует результат, что соответствует устной культуре и одновременно гарантирует освоение навыков .

7. Как культурные различия в отношении к риску (толерантность к неопределённости) влияют на внедрение новых защитных технологий, и какие коммуникационные стратегии позволяют преодолеть сопротивление в коллективах с высокой неприязнью к неизвестности?
Краткий ответ. В культурах с высоким индексом избегания неопределённости (Греция, Япония) внедрение новой автоматической системы может встретить сопротивление из-за страха, что она нарушит привычный порядок, даже если она объективно безопаснее, тогда как в культурах с низким индексом (Сингапур, Дания) такие инновации принимаются быстрее . Стратегия для высокого индекса включает «поэтапное внедрение» с длительным пилотным периодом (не менее 3 месяцев), где новая система работает параллельно со старой, и проводятся регулярные демонстрационные сессии для всех смен, где операторы сами могут проверить новую защиту под наблюдением инженера, что снижает тревожность через личный опыт . Дополнительно создаётся «доска достижений», где фиксируются успешные срабатывания новой системы без аварий, и эти данные доступны для ознакомления всем, а руководитель использует авторитетных ветеранов производства (уважаемых в культуре) в качестве амбассадоров нового, чтобы их одобрение стало социальным доказательством надёжности .

8. Как межкультурные различия в восприятии личного пространства и физического контакта могут влиять на безопасность при проведении совместных аварийно-спасательных работ, и как учесть эти особенности в инструкциях?
Краткий ответ. В культурах с малым личным пространством (страны Средиземноморья, Латинской Америки) физический контакт при спасении (подхват, поддержка) не вызывает дискомфорта и ускоряет действие, тогда как в культурах с большим личным пространством (Северная Европа, Восточная Азия) неожиданное прикосновение может вызвать стресс и задержку реакции, что критично при эвакуации . Инструкции по взаимодействию должны учитывать это через алгоритмы: вводится чёткая вербальная команда перед любым физическим контактом (например, «Сейчас я помогу вам встать»), которая является универсальным сигналом, и данная команда переведена на все языки рабочего коллектива и закреплена в стандарте . На тренировках проводятся специальные упражнения по привыканию к физическому контакту в безопасной обстановке, где участники разных культур отрабатывают эти команды, что постепенно снимает барьеры и формирует единый рефлекс «команда — действие» .

9. Как культурные нормы выражения эмоций (экспрессивные vs. сдержанные) влияют на качество обратной связи при разборе инцидентов, и как создать безопасное пространство для открытого обсуждения ошибок в межкультурной команде?
Краткий ответ. В экспрессивных культурах эмоциональные реакции на инцидент (гнев, страх) могут подавлять конструктивный диалог, а в сдержанных культурах ошибки могут замалчиваться из-за боязни «потерять лицо», поэтому в обоих случаях страдает анализ корневых причин . Для создания безопасного пространства вводится правило «факты до эмоций»: разбор начинается с хронологии событий, записанной в журнале, без указания имён, и только после

восстановления объективной картины участники приглашаются к обсуждению в формате «как мы можем улучшить систему», а не «кто виноват» . Используется техника «раундов без осуждения» — каждый член команды по кругу высказывается о том, что он чувствовал во время инцидента, и это фиксируется как ценная информация для психологической подготовки, но не влияет на оценку вины, а руководитель выступает модератором, задавая нейтральные вопросы и подчёркивая, что разные эмоциональные реакции — это нормально .

10. Как культурное разнообразие в подходах к решению проблем (аналитический vs. интуитивный) может обогатить процесс разработки планов локализации аварий, и как организовать взаимодействие для получения наилучшего результата?
Краткий ответ. Аналитический подход (типичен для германских и скандинавских культур) даёт детальные пошаговые алгоритмы, а интуитивный (восточные и южные культуры) позволяет быстро находить нестандартные решения на основе опыта, и их сочетание создаёт синергию, где первый обеспечивает надёжность, второй — гибкость . Организация строится на этапе «мозгового штурма», где сначала интуитивисты генерируют максимальное количество идей без критики, затем аналитики сортируют их по критериям «время-ресурсы-эффективность» и превращают в алгоритмы, после чего проводится «стресс-тест» обоих подходов на симуляторе . Руководитель назначает «перекрёстных наставников» — аналитика обучает интуитивиста структурированному мышлению, а интуитивист знакомит аналитика с техниками быстрого принятия решений в условиях нехватки данных, что развивает взаимное уважение и расширяет репертуар команды .

11. Как культурные различия в отношении к иерархии влияют на процедуру остановки производства при угрозе безопасности (право «красной кнопки»), и как сделать эту процедуру эффективной в коллективе, где младшие сотрудники не решаются оспаривать решение старших?
Краткий ответ. В культурах с высокой дистанцией власти младший оператор может не остановить процесс, даже видя опасность, потому что формальный старший (мастер) не дал команды, что приводит к катастрофическим задержкам, а в низкодистантных культурах остановка инициируется любым сотрудником, что быстрее, но иногда приводит к ложным остановкам . Стратегия включает формализацию «процедуры двойного вето»: остановка производится при совпадении мнения оператора и датчика АСУ (технический сигнал), и это не требует разрешения мастера — алгоритм зафиксирован в регламенте как обязательный, что снимает психологический барьер, а для младшего персонала проводятся отдельные тренинги по утверждению своей позиции с использованием техники «я вижу-я сообщаю» (без оспаривания авторитета, а как информация) . Дополнительно вводится «система подтверждения» — если младший сотрудник сообщает об опасности, старший обязан публично прокомментировать его сигнал в течение 2 минут, что создаёт культуру, где сигнал снизу воспринимается как помощь, а не как вызов субординации .

12. Как культурные особенности восприятия чистоты и порядка могут влиять на соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил хранения опасных веществ, и какие методы межкультурного компромисса применимы?
Краткий ответ. В некоторых культурах уборка воспринимается как личное дело, а порядок хранения может быть «визуально приемлемым» по местным меркам, но не соответствовать строгим нормам разделения совместимости веществ (например, хранение кислот рядом с горючими материалами по принципу «так исторически сложилось») . Решение — введение «универсальных цветовых зон» с использованием международной системы цветовой маркировки (красный — горючие, жёлтый — окислители, синий — кислоты) и обязательная еженедельная фото-фиксация состояния склада с последующим совместным обсуждением на общей встрече, где руководитель объясняет, что порядок — это не про национальные привычки, а про физику процессов . Также создаются «бригады добрососедства» из представителей разных культур, которые проводят взаимные проверки и помогают друг другу довести участки до стандарта, что превращает контроль в поддерживающее взаимодействие, а не в принуждение .

13. Как при проведении инструктажа по безопасности на многоязычной площадке добиться того, чтобы ключевые предупреждения (например, о взрывоопасности) были восприняты одинаково всеми работниками, независимо от их культурного фона и уровня владения языком?
Краткий ответ. Достигается через «модальность тройного дублирования»: каждое критическое предупреждение подаётся в трёх форматах — текст на рабочем языке (с кратким переводом на основные языки коллектива), звуковой сигнал с голосовой подсказкой (на общем языке) и яркий пиктографический знак, соответствующий международным стандартам ISO 7010, который понятен без слов . Инструктаж строится как активное вовлечение: после объяснения инструктор показывает знак и просит всех участников хором назвать, что он означает на их родном языке, что не только проверяет понимание, но и снимает языковой барьер через игровой момент . Для закрепления создаются «шпаргалки-раскладушки» с основными знаками и их переводом на 4-5 языков, которые выдаются каждому сотруднику, а также проводится практический тест, где работник должен найти соответствующий знак по описанию ситуации, что подтверждает усвоение на уровне действия, а не зубрёжки .

14. Как культурные различия в восприятии коллективной vs. индивидуальной ответственности влияют на систему подачи сообщений о нарушениях, и как построить систему, которая учитывает обе модели?
Краткий ответ. В культурах с коллективистским уклоном (Китай, Япония) нарушения часто скрываются, чтобы не подвести группу, а в индивидуалистических (США, Австралия) сообщения подаются открыто, но могут носить обвинительный характер, что разрушает доверие . Компромиссная система строится на анонимной подаче через цифровой интерфейс с обязательной обратной связью о принятых мерах, но без указания авторства, что удовлетворяет коллективистов (нет персональной ответственности перед группой) и индивидуалистов (проблема решена) . Дополнительно вводятся «групповые чек-листы безопасности», где бригада совместно отмечает выполнение норм и ставит общую подпись, что поощряет коллективную ответственность, и параллельно — «индивидуальные карты достижений», где фиксируются личные инициативы, что даёт признание индивидуалистам, и такая гибридная модель уважает обе культурные доминанты .

15. Как культурные особенности приветствия и установления контакта влияют на эффективность работы международных комиссий по расследованию аварий, и какие ритуалы помогают наладить рабочие отношения?
Краткий ответ. В культурах с формальными приветствиями (Япония, Германия) пропуск рукопожатия или недостаточно подробное представление может быть воспринят как неуважение, а в культурах с неформальными — излишняя официальность создаёт напряжение, поэтому ключевым ритуалом становится «предварительная встреча-знакомство» за 1-2 дня до начала расследования, где все члены комиссии представляются, обмениваются визитками и кратко рассказывают о своём опыте, что задаёт тон сотрудничества и позволяет адаптировать стиль общения . На этой встрече согласуются «правила игры»: как будут проходить обсуждения (допустимы ли перебивания, какова длительность выступлений), что заранее нейтрализует культурные коллизии . Дополнительно назначается «культурный посредник» — член комиссии, знакомый со всеми участниками, который следит за тем, чтобы никто не чувствовал себя исключённым, и при необходимости переформулирует высказывания для разных культурных аудиторий .

16. Как культурные различия в отношении к формальным процедурам и документации (вербальные vs. письменные контракты) могут повлиять на выполнение планов ремонтных работ, и как достичь баланса между гибкостью и обязательностью?
Краткий ответ. В культурах с письменной традицией (скандинавские страны) любые изменения в плане требуют внесения в документы до начала работ, а в культурах с устной традицией (многие страны Африки, Ближнего Востока) нередко действуют по устной договорённости, что создаёт конфликт при проверках — письменного подтверждения нет, но работа выполнена . Баланс достигается через «гибридный регламент»: ключевые параметры безопасности (давление, температура, состав среды) фиксируются письменно и остаются неизменными, а второстепенные организационные моменты (очерёдность операций, время обедов) могут корректироваться устно с обязательным кратким аудио-или видео-подтверждением (например, смартфоном) . В конце каждой смены проводится «быстрая пятиминутная сверка» — устное подведение итогов с записью на диктофон, которая затем расшифровывается и вкладывается в общий пакет документов, что удовлетворяет обе культурные модели и даёт юридически значимый след .

17. Как культурные особенности восприятия юмора и сарказма могут влиять на психологический климат в команде безопасности, и как использовать это знание для снижения напряжённости при обучении сложным темам?
Краткий ответ. В культурах, где юмор используется для разрядки (американская, британская), сарказм по поводу собственных ошибок может быть принят как норма, а в культурах, где сарказм воспринимается как агрессия (японская, корейская), он может вызвать замкнутость и страх, поэтому руководитель должен заранее выяснить предпочтения команды через анонимный опрос и согласовать «юмористический этикет» — например, разрешены только шутки о ситуациях, но не о личностях, и только на неформальных встречах . Для обучения сложным темам (например, работа с токсичными веществами) используется «игровой подход» с элементами лёгкого соревнования (командные квизы), где юмор возникает естественно из процесса, а не из критики, и это снижает тревожность и повышает запоминание . Если в команде есть представители культур, не принимающих юмор в рабочей обстановке, руководитель вводит правило «опциональная улыбка» — шутки приветствуются, но никто не обязан на них реагировать, и это уважает право на серьёзность, сохраняя общий позитивный тон .

18. Как культурные различия в отношении к обратной связи (прямая vs. косвенная) могут влиять на эффективность корректирующих действий после инцидента, и какую модель обратной связи выбрать для межкультурной команды?
Краткий ответ. В культурах с прямой коммуникацией (Германия, Нидерланды) сотрудники ожидают чёткого указания на ошибку, в косвенных (Великобритания, Япония) — намёков или общих формулировок, и если применять прямую обратную связь к косвенным культурам, это может вызвать потерю лица и демотивацию, а косвенная к прямым — непонимание серьёзности нарушений . Оптимальной для межкультурной команды является модель «сэндвич»: начинаем с положительного аспекта (что сделано хорошо), затем излагаем факты отклонения без оценочных суждений (только объективные параметры), и завершаем предложением по улучшению (совместная выработка решения) — эта структура нейтральна и приемлема для обеих моделей . Кроме того, вводится «опциональная глубина»: получатель сам выбирает, хочет ли он услышать прямую оценку или косвенный намёк, что отмечается в личном профиле, и руководитель адаптирует стиль общения под предпочтения каждого члена команды .

19. Как культурные различия в праздниках и выходных днях влияют на график плановых проверок безопасности в международных компаниях, и как планировать эти мероприятия, чтобы не нарушать культурные традиции и сохранить периодичность контроля?
Краткий ответ. В каждой культуре существуют национальные и религиозные праздники, когда персонал отсутствует или работает в сокращённом режиме, и проведение проверки в такие дни может быть неэффективным (неполный состав) и оскорбительным (нарушение культурного уважения), поэтому для планирования используется единый «календарь культурных событий», интегрированный в систему планирования, где красным выделены дни, когда проверки не проводятся . Плановые проверки переносятся на предпраздничные периоды (за 2-3 дня) или на первую рабочую неделю после праздников, причём в предпраздничные дни акцент делается на упрощённые «блиц-проверки» (10-15 минут) для выявления явных нарушений, а полноценные аудиты переносятся на нейтральные периоды . Компенсаторный механизм — введение «дежурных смен безопасности» в праздники (добровольцы из числа местных сотрудников), которые проходят обучение и могут оперативно реагировать на ЧП, что закрывает риск без нарушения культурных норм .

20. Как культурные особенности восприятия времени и планирования (ориентация на долгосрочную vs. краткосрочную перспективу) влияют на инвестиции в модернизацию систем безопасности, и какую стратегию убеждения использовать для разных культурных групп при обосновании бюджета?
Краткий ответ. В долгосрочно ориентированных культурах (Китай, Япония) аргументы о будущих выгодах и предотвращении катастроф через 10-15 лет воспринимаются позитивно, а в краткосрочных (США, Великобритания) —

упор делается на быструю окупаемость и снижение страховых премий в ближайшие 2-3 года, поэтому одна и та же инвестиция должна быть представлена в двух упаковках . Для универсального подхода разрабатывается «двухгоризонтный бизнес-кейс», где на первой странице — быстрые выгоды (экономия на штрафах, снижение простоев), на второй — долгосрочная устойчивость (соответствие будущим нормативам, повышение капитализации), и переговорщик выбирает акцент в зависимости от культурной доминанты принимающей стороны . При этом в коллективном обсуждении бюджета участвуют представители обеих культурных групп, и руководитель применяет технику «компромиссного портфеля» — часть средств направляется на проекты с быстрым эффектом (уважение краткосрочной культуры), часть — на фундаментальные исследования (уважение долгосрочной), что создаёт сбалансированную стратегию, приемлемую для всех .

УК-6
1. Как провести самооценку собственных компетенций в области управления рисками, чтобы выявить разрыв между текущими навыками и требованиями профессионального стандарта, и какие инструменты для этого наиболее эффективны?
Краткий ответ. Самооценка строится на сопоставлении своего реального опыта с эталонным профилем компетенций специалиста по промышленной безопасности (например, профстандарт 40.202), где для каждой компетенции (идентификация опасностей, количественная оценка рисков, разработка защитных мер) выставляется балл от 1 до 5 на основе анализа выполненных проектов и решённых задач, а для объективности используется «360-градусная обратная связь» — запрос мнения у коллег, руководителей и подчинённых, что позволяет увидеть «слепые зоны» . Инструменты включают рефлексивный дневник, где фиксируются сложные ситуации и найденные решения, а также онлайн-тренажёры с типовыми кейсами, где сравнивается время и правильность ответа с эталоном эксперта, и на основе этих данных строится «карта развития» с зонами ближайшего роста . Результатом становится индивидуальный план повышения квалификации на ближайшие 6 месяцев, где приоритет отдаётся наиболее слабым звеньям (например, правовым аспектам или навыкам работы с новым ПО).

2. Каким образом можно организовать непрерывный процесс самооценки эффективности собственных управленческих решений в чрезвычайных ситуациях, и какие критерии использовать для измерения прогресса?
Краткий ответ. Непрерывная самооценка реализуется через ведение «журнала аварийных решений», где после каждой учебной тревоги или реального инцидента кратко фиксируются: принятое решение, альтернативы, время на принятие, результат и эмоциональное состояние, а через 2-3 дня проводится отсроченная рефлексия с ответом на вопрос «что я сделал бы иначе сейчас» . Критериями прогресса служат: сокращение времени принятия решения в аналогичных условиях (цель — минус 20% за полгода), увеличение числа учтённых альтернатив (с 2 до 4 вариантов), а также стабильность качества решений при возрастающем стрессе, что проверяется через симуляторы с усложняющимися вводными . Дополнительно используется шкала «уверенность-точность», где сопоставляется субъективная оценка своей готовности с фактическими результатами, и при систематическом расхождении (завышенная самооценка) корректируется план тренировок в сторону более сложных сценариев.

3. Как определить приоритетные направления собственного профессионального развития, если перед вами стоят задачи в области охраны труда, промышленной безопасности и экологического контроля, а ресурсы времени ограничены, и какая методика поможет расставить приоритеты объективно?
Краткий ответ. Приоритизация строится на матрице Эйзенхауэра, адаптированной под профессиональные компетенции: все задачи делятся по осям «срочность/важность» для текущей деятельности и «дефицит/избыток знаний» для развития, причём на основе самооценки и внешней обратной связи определяется, где разрыв знаний наибольший, и эти зоны получают приоритет . Дополнительно применяется метод «80/20» (анализ, какие 20% компетенций дают 80% эффективности) — например, для инженера по безопасности это часто навыки системного анализа и коммуникации, а не узкие технические детали, поэтому в первую очередь развиваются именно они . Для объективности используется «рейтинг-веер»: каждое направление оценивается по трём критериям (актуальность, сложность освоения, потенциальное влияние на результат), суммируются баллы, и выбираются 2-3 направления с максимальным суммарным показателем, на которых фокусируется 70% учебного времени.

4. Как самооценка собственного стиля руководства в кризисных условиях помогает улучшить управление командой при ликвидации аварии, и какие индикаторы указывают на необходимость корректировки стиля?
Краткий ответ. Самооценка базируется на анализе собственных реакций в прошлых кризисах (например, склонность к авторитарным командам или, наоборот, к затяжным консультациям) и сравнении с эталонными профилями эффективных кризисных менеджеров, где ключевыми индикаторами для корректировки служат: частота переспрашивания (более 2 раз за инструктаж), задержки между получением информации и выдачей команды (более 30 секунд), а также уровень стресса команды, оцениваемый по опросу после учений . Для улучшения вводится рефлексивная техника «5 минут после тревоги» — сразу после завершения аварийной ситуации руководитель записывает три успешных действия и три, которые можно было сделать лучше, и сравнивает эти записи за разные периоды, отслеживая динамику . Если анализ показывает, что авторитарный стиль даёт быстрые, но поверхностные решения, а демократический — более качественные, но медленные, то целью становится освоение «ситуационного лидерства» с гибким переключением между стилями в зависимости от фазы аварии (локализация — авторитарно, устранение последствий — консультативно).

5. Как разработать систему самооценки для мониторинга собственной устойчивости к профессиональному выгоранию в условиях высокой ответственности, и какие ранние признаки должны стать сигналами к изменению режима работы?
Краткий ответ. Система включает еженедельное заполнение короткого опросника (10 вопросов по шкале от 1 до 5) по четырём блокам: эмоциональное истощение (чувство опустошённости), деперсонализация (циничное отношение к работе), снижение когнитивной эффективности (ошибки внимания) и физические симптомы (головные боли, бессонница), причём результаты сравниваются с «красной зоной» (средний балл выше 4 по любому блоку) . Ранними сигналами служат:

увеличение времени на привычные задачи более чем на 15%, рост числа мелких ошибок в документации, потеря интереса к новым проектам, а также уменьшение качества обратной связи подчинённым . При выявлении тревожных трендов план корректировки включает: перераспределение части рутинных задач на период восстановления, введение обязательных «рефлексивных пауз» (10-15 минут после сложных инцидентов) и усиление физической активности вне работы, с повторной оценкой через месяц для проверки эффективности мер.

6. Как использовать самооценку для выявления привычных когнитивных искажений, мешающих объективно оценивать риски (например, склонность к оптимизму или подтверждению своих гипотез), и какие техники помогают их нейтрализовать?
Краткий ответ. Для выявления искажений ведётся «дневник решений»: в течение месяца фиксируются все значимые оценки рисков (например, «вероятность отказа этого насоса — 5%») и их фактическое подтверждение, а затем рассчитывается калибровка (отношение правильных прогнозов к ошибочным), и если обнаруживается систематическая ошибка (например, прогнозы всегда занижены), это указывает на «оптимизм» . Техники нейтрализации включают «проверку противоположным» — перед принятием решения формулируются минимум три аргумента, почему прогноз может оказаться неверным, и «метод пре-мортем» — мысленное моделирование провала решения и поиск причин заранее . Также используется «смена перспективы»: представить, что оценивает риски незнакомый эксперт, и записать, какие вопросы он бы задал, что позволяет выйти за рамки привычных допущений и снизить влияние искажений на 30-40% согласно исследованиям в поведенческой экономике.

7. Как провести самооценку собственной способности к обучению на ошибках (формирующий рефлексии), и какие критерии позволяют отличить продуктивный анализ от бесплодного самоедства?
Краткий ответ. Самооценка строится на анализе трёх последних ошибок (в том числе незначительных) с помощью метода «структурированного разбора»: ответить на вопросы «какая была моя гипотеза», «что пошло не так», «какие данные я упустил», «что я теперь буду делать иначе», и если разбор заканчивается эмоциональным самобичеванием без конкретного плана действий — это самоедство, а если по каждому пункту есть измеримый шаг (например, «буду перепроверять показания с двух датчиков»), то рефлексия продуктивна . Критерием служит время перехода от анализа к действию: продуктивная рефлексия занимает не более 30 минут на ошибку и завершается записью в «банк уроков», а бесплодная — длится часами и не даёт новых алгоритмов . Для контроля эффективности через 2 недели проверяется, были ли применены новые алгоритмы в аналогичной ситуации, и если да — самооценка признаётся успешной, а если нет — корректируется способ извлечения уроков (например, вводится напоминание-триггер на рабочем столе).

8. Как самооценка собственного уровня стрессоустойчивости влияет на планирование графика выполнения опасных работ, и какие методы позволяют объективно измерить и повысить этот показатель?
Краткий ответ. Самооценка стрессоустойчивости включает измерение субъективного уровня тревоги по шкале от 1 до 10 перед выполнением критических операций и сопоставление с объективными показателями (частота пульса, вариабельность сердечного ритма с помощью умных часов) в течение рабочей смены, причём если уровень тревоги превышает 7 и пульс держится выше 110 уд/мин более 10 минут, это сигнал к переносу ответственной операции на более спокойное время . Для повышения устойчивости используются дыхательные техники (квадратное дыхание 4-4-4-4) перед началом работ и «когнитивная переоценка» — переформулирование опасной ситуации как «вызова, к которому я подготовлен», а не как «угрозы», что снижает кортизол . Метрикой прогресса служит снижение субъективной тревоги на 2 балла после трёх месяцев регулярных тренировок, а также уменьшение числа пауз, взятых в ходе сложных операций, что фиксируется в рабочем журнале .

9. Каким образом самооценка временных затрат на различные виды деятельности (подготовка документов, осмотры, совещания) позволяет оптимизировать рабочий день и высвободить время для профессионального развития, и какие инструменты хронометража наиболее объективны?
Краткий ответ. Проводится недельный хронометраж с использованием приложения-таймера, где каждое действие (до 15 минут) категоризируется по типу задач (контроль, коммуникация, аналитика), и в конце недели строится диаграмма распределения времени, после чего выполняется «аудит эффективности»: задачи, занимающие более 30% времени, но дающие менее 10% результата (по критерию влияния на безопасность), обозначаются как «поглотители» . Например, если еженедельные совещания занимают 8 часов, а реальные решения принимаются только за 2 часа, то приоритет — сократить регламент до 1 часа с обязательной повесткой и таймером для каждого выступающего . Высвобожденное время (минимум 2 часа в неделю) направляется на изучение новых нормативов или курс повышения квалификации, а через месяц повторный хронометраж показывает, удалось ли устойчиво закрепить новый баланс .

10. Как оценить собственный уровень развития навыков системного мышления при анализе сложных аварийных ситуаций, и какие упражнения помогают совершенствовать эту компетенцию на основе самооценки?
Краткий ответ. Уровень оценивается через анализ последнего расследования инцидента: считается количество выявленных системных факторов (связей между оборудованием, человеком и организацией) — если их менее 5, а все причины сведены к «ошибке оператора», то системное мышление развито слабо . Упражнения включают составление «кругов причинности» для каждого инцидента (10-15 элементов с обратными связями), а затем сравнение своей карты с эталонной, полученной от эксперта (ментора), причём особое внимание уделяется пропущенным петлям обратной связи . Самооценка прогресса проводится раз в квартал по критерию «глубина анализа»: увеличилось ли число учтённых уровней управления (индивидуальный, групповой, организационный, внешний) с 2 до 4, и насколько расширился временной горизонт анализа (с 1 дня до 1 месяца до инцидента).

11. Как самооценка собственного уровня владения современными цифровыми инструментами (АСУ ТП, системы моделирования рисков) влияет на выбор приоритетов в повышении квалификации, и какие объективные тесты можно

использовать для измерений?
Краткий ответ. Объективная самооценка проводится через выполнение практического кейса: например, моделирование последствий утечки в программе (PHAST или ALOHA) без помощи инструкции, при этом фиксируется время (норматив для профи — 20 минут) и количество ошибок (более 3 ошибок ввода параметров считается низким уровнем) . Также используется «тест на принятие решений с Цифровым двойником», где система оценивает не только конечный результат, но и траекторию действий (например, нерациональные шаги увеличивают штрафное время) . На основе балльной шкалы (от 1 до 5) выделяются слабые модули (например, работа с базами данных отказов), и приоритетом становится прохождение короткого онлайн-курса именно по этому модулю, с повторным тестом через месяц для верификации прогресса .

12. Как разработать стратегию саморазвития на основе анализа успешных практик коллег (бенчмаркинг собственной деятельности), чтобы не просто копировать их действия, а адаптировать под свои индивидуальные особенности и стиль работы?
Краткий ответ. Бенчмаркинг включает наблюдение за работой 2-3 признанных экспертов (например, в течение недели по 1 часу в день) с фиксацией их ключевых приёмов (структура проверок, способы документирования, стиль общения с персоналом), а затем сравнение с собственными методами, но не для прямого копирования, а для выделения «паттернов успеха» . Затем выбираются 2-3 приёма, которые резонируют с личными ценностями (например, аккуратность в отчётах или эмпатия при общении), и адаптируются через «метод пробных изменений» — каждую неделю внедряется один новый приём, и оценивается его удобство и результативность по трём критериям (скорость, точность, уровень стресса) . Через 2 месяца проводится повторная самооценка по тем же критериям, чтобы определить, какие адаптированные практики действительно повысили эффективность, и они закрепляются, а неподходящие отбрасываются.

13. Как самооценка собственной способности к ведению переговоров с надзорными органами помогает улучшить взаимодействие с инспекциями и сократить время на устранение предписаний, и какие критерии прогресса можно использовать?
Краткий ответ. Самооценка проводится через анализ трёх последних взаимодействий с инспекцией: фиксируются подготовительный этап (полнота собранных документов), этап обсуждения (число уточняющих вопросов инспектора) и этап исполнения (количество повторных запросов) — и если более 30% времени уходит на поиск документов на месте, это указывает на слабую подготовку . Критериями прогресса служат: сокращение времени переговоров на 20%, уменьшение числа предписаний с формулировкой «непредставлены документы» и рост доли досудебных урегулирований разногласий (с 10% до 50%) . Для улучшения навыка используются «ролевые игры» с коллегой, который выступает в роли строгого инспектора, с записью диалога на видео и последующим анализом речевых оборотов — выявляются фразы, вызывающие конфликт, и заменяются на конструктивные альтернативы.

14. Как организовать самооценку собственного умения делегировать полномочия при организации противопожарных учений, и какие признаки указывают на недостаточную эффективность делегирования?
Краткий ответ. Самооценка проводится на основе опросника: сколько задач из общего объёма подготовки к учениям было передано подчинённым (целевой показатель — не менее 50% для опытного руководителя), и какой процент этих задач был выполнен без вашего дополнительного вмешательства (идеально — 80%) . Признаками недостаточного делегирования служат: ваше участие в каждой мелкой детали (проверка каждого огнетушителя), более 3 ваших корректировок за день на инструктаже, и жалобы членов команды на неясность их зон ответственности . Для улучшения внедряется техника «предварительного согласования объёма» — каждому члену команды выдаётся письменный перечень его задач с сетевым графиком, и они сами распределяют своё время, а вы контролируете только контрольные точки, что сокращает вашу нагрузку на 30% и повышает инициативу команды.

15. Как самооценка уровня владения юридическими аспектами охраны труда влияет на качество разработки внутренних нормативных документов, и какие источники для самостоятельного изучения наиболее эффективны?
Краткий ответ. Самооценка выполняется через тестирование на знание 10 ключевых нормативных актов (Трудовой кодекс, ФЗ-116, ФЗ-426, Правила по охране труда при работе на высоте и др.) с решением практических кейсов (например, как оформить приказ о назначении ответственного) — если правильных ответов менее 70%, это сигнал к углублённому изучению . Наиболее эффективными источниками являются не просто тексты законов, а комментарии Роструда и судебная практика (например, обзоры на сайте онлайнинспекция.рф), а также участие в профессиональных вебинарах с разбором конкретных судебных дел . Прогресс оценивается через способность самостоятельно составить проект локального акта (например, инструкцию по охране труда для новой должности) и сравнить его с типовым образцом, при этом показатель «число замечаний» снижается от 5-6 до 1-2 за полгода систематических занятий.

16. Как использовать самооценку для улучшения навыков публичных выступлений при проведении инструктажей по безопасности, и какие индикаторы свидетельствуют о росте ораторского мастерства?
Краткий ответ. Самооценка строится на записи видео своих инструктажей (не менее 3 раз) с последующим анализом по критериям: время контакта глазами с аудиторией (должно быть >70% времени), число слов-паразитов (целевой показатель — <5 за 10 минут), наличие риторических вопросов и пауз для осмысления (не менее 3 пауз по 2-3 секунды) .
Индикаторами роста служат: снижение процента переспрашивающих вопросы (с 30% до 10%), увеличение числа спонтанных, а не заученных примеров, и сокращение времени на подготовку (с 2 часов до 30 минут при том же качестве) .
Для практики используется метод «ток-шоу» — перед инструктажем записывается короткая самопрезентация на 2 минуты, и через месяц сравнивается по плавности речи и структуре аргументов.

17. Как самооценка собственного уровня критического мышления при чтении отчётных документов (акты, экспертизы) позволяет выявлять скрытые риски, и какие техники проверки себя можно применить?

Краткий ответ. Самооценка проводится через анализ последнего прочитанного отчёта экспертизы промышленной безопасности: выделяется 5-7 ключевых выводов, и для каждого формулируется встречный вопрос (например, «на каких измерениях основан этот вывод?»), а затем проверяется, были ли эти вопросы заданы в реальности — если менее 50% вопросов были поставлены, критическое мышление недостаточно . Техника «адвоката дьявола» помогает: при чтении отчёта специально искать слабые места (нестыковки, неполные данные) и записывать их, а затем сравнивать с замечаниями независимого эксперта (если они есть) для самопроверки . Прогресс оценивается через увеличение числа выявленных несоответствий в одном отчёте (с 2 до 5-6) и сокращение времени на их обнаружение с 1 часа до 20 минут за счёт использования разработанного чек-листа «слабые точки экспертизы».

18. Как провести самооценку собственного уровня гибкости при внезапном изменении законодательства (например, введение новых правил по обращению с отходами), и какие действия помогут быстрее адаптироваться?
Краткий ответ. Гибкость оценивается по времени, которое требуется для перестройки рабочих процессов после выхода нового документа: если оно превышает 1 месяц (для типового изменения) — уровень гибкости низкий, и самооценка включает анализ причин задержки (недостаток информации, страх ошибок, перегруженность) . Стратегия ускоренной адаптации: немедленно выделяется 2 часа в неделю на «мониторинг изменений» с обязательным кратким резюме на 1 страницу, затем проводится «пилотное внедрение» на одном участке, и только после этого масштабирование, что сокращает общий цикл до 2 недель . Прогресс фиксируется через сравнение времени реакции на предыдущее и последующее изменения — уменьшение с 30 до 15 дней считается хорошим результатом, а также через субъективное снижение стресса по шкале от 1 до 10 при столкновении с новой нормой.

19. Как самооценка собственного умения работать в условиях неопределённости (неполные данные, противоречивые инструкции) помогает выработать стратегию действий в сложных ситуациях, и какие упражнения развивают эту способность?
Краткий ответ. Самооценка проводится через моделирование ситуации, когда выдаётся только 50% необходимых данных для оценки риска, и фиксируется время, через которое принимается решение (если более 20 минут без уверенного шага — навык слабый) . Упражнения включают «инкрементальное принятие решений»: решение разбивается на 3-4 этапа, и на каждом этапе собирается новая порция информации, но уже используются промежуточные результаты, что позволяет не ждать полноты данных . Прогресс оценивается через увеличение числа решений, принятых в условиях неопределённости и оказавшихся верными (с 50% до 70% правильных), а также через субъективное снижение дискомфорта по шкале — с 8 до 4 баллов за полгода практики.

20. Как разработать цикл самооценки и коррекции для долгосрочного профессионального развития (на 3-5 лет), чтобы он был не разовым мероприятием, а встроенным процессом, и какие контрольные точки должны быть в этом цикле?
Краткий ответ. Цикл состоит из четырёх фаз: 1) ежегодный «рефлексивный аудит» в конце декабря с ответами на вопросы «какие компетенции выросли, какие остались на месте, какие появились новые требования», 2) квартальные «мини-срезы» — короткое тестирование по одной ключевой компетенции, 3) ежемесячные «ретроспективы» — 15-минутный анализ 3-5 ситуаций за месяц, и 4) ежедневный «пятиминутный дневник» с тремя пунктами: что удалось, что не удалось, один урок . Контрольные точки: январь — составление плана развития на год, апрель — проверка выполнения первого квартального плана, июль — корректировка целей на основе промежуточных результатов, октябрь — стресс-тест (моделирование сложной ситуации) для проверки роста . В конце цикла (3 года) проводится «интегральный срез» — сравнение начального и итогового профиля компетенций по 10 параметрам, и на его основе строится новый цикл, что превращает самооценку в драйвер непрерывного совершенствования.
Вопросы на зачет по практике

ПКС-1
1. Как разработать и внедрить политику в области охраны труда (ОТ), чтобы она стала основой системы управления охраной труда (СУОТ) и была эффективно доведена до всех работников организации, включая удалённые подразделения?
Краткий ответ. Разработка политики начинается с анализа текущего состояния и стратегических целей организации, затем формулируются обязательства руководства по обеспечению безопасных условий, предупреждению травматизма и профзаболеваний, а также по соблюдению законодательства и постоянному улучшению, причём политика утверждается руководителем и публикуется в общем доступе на внутреннем портале и стендах . Для эффективного доведения проводятся вводные инструктажи для новых сотрудников и ежегодные обсуждения политики на собраниях коллективов (с записью в журналах), а также создаётся упрощённая версия политики в виде памятки для удалённых подразделений с обязательным подтверждением ознакомления через электронную подпись . Политика пересматривается не реже 1 раза в 3 года или при существенных изменениях условий труда, и её актуальность проверяется внутренним аудитом СУОТ .

2. Каким образом осуществляется планирование деятельности по охране труда в рамках СУОТ, включая постановку целей и разработку программ достижения этих целей на всех уровнях управления?
Краткий ответ. Планирование базируется на результатах идентификации опасностей и оценки профессиональных рисков, а также на предписаниях надзорных органов и анализе причин несчастных случаев, что позволяет сформулировать измеримые и достижимые цели на год (например, снизить уровень производственного травматизма на 15% или повысить долю рабочих мест с допустимыми условиями до 90%) . Для каждой цели разрабатывается программа с указанием конкретных мероприятий, сроков исполнения, ответственных лиц, необходимых ресурсов и плановых затрат, причём мероприятия группируются по направлениям (технические, организационные, санитарно-гигиенические, обучение) . Программы утверждаются руководителем организации, доводятся до всех структурных подразделений, и их выполнение контролируется ежеквартально с корректировкой при отклонениях более 10% .

3. Как организовать эффективное взаимодействие и распределение ответственности между структурными подразделениями

в рамках СУОТ, чтобы избежать дублирования функций и пробелов в управлении охраной труда?
Краткий ответ. Создаётся матрица ответственности, где для каждой функции СУОТ (обучение, контроль, расследование, анализ рисков) назначаются ответственные исполнители на трёх уровнях: первый — служба ОТ (разработка методологии), второй — линейные руководители (внедрение на местах), третий — работники (исполнение), и эта матрица утверждается приказом и доводится до всех . Ежеквартально проводятся координационные совещания с участием представителей всех заинтересованных отделов для обмена информацией и решения возникающих проблем, а также ведётся единый реестр задач, где каждая задача имеет статус и ответственного, что исключает дублирование и пробелы . Все конфликтные ситуации по разграничению ответственности разрешаются руководителем организации на основе протокола разногласий, который вносится в положение о СУОТ .

4. Каков порядок разработки, согласования и пересмотра локальных нормативных актов по охране труда (инструкций, регламентов, положений) в рамках СУОТ, чтобы они были актуальными и соответствовали законодательству?
Краткий ответ. Разработка начинается с назначения ответственного и сбора исходных данных (технологические регламенты, паспорта оборудования, типовые инструкции), после чего составляется проект документа, который проходит обязательное согласование с юридической службой, профсоюзом (при наличии) и техническими экспертами, а затем утверждается руководителем с присвоением регистрационного номера и даты введения . Пересмотр проводится не реже 1 раза в 5 лет, а также при вводе нового оборудования, изменении технологии, появлении новых нормативных требований или после несчастных случаев (внепланово), с обязательным уведомлением всех работников через личные подписи в журналах ознакомления или через электронный документооборот . Актуальность локальных актов контролируется ежегодной инвентаризацией, по результатам которой издаётся приказ о внесении изменений или отмене устаревших документов .

5. Как организовать систему обучения и проверки знаний по охране труда для всех категорий работников (руководители, специалисты, рабочие), включая стажировку на рабочем месте, в соответствии с требованиями СУОТ?
Краткий ответ. Система включает несколько уровней: вводный инструктаж (проводится службой ОТ при приёме), первичный и повторный (не реже 1 раза в 6 месяцев) — непосредственно на рабочем месте, целевой — перед выполнением опасных работ, а также периодическое обучение в учебных центрах (для руководителей и специалистов — 1 раз в 3 года, для рабочих — в соответствии с профессиональными стандартами) . Стажировка длится от 2 до 14 смен под руководством наставника и завершается проверкой практических навыков, оформляемой актом-допуском к самостоятельной работе . Все результаты инструктажей, обучения и стажировок фиксируются в личных карточках, журналах и протоколах комиссий, а график обучения составляется на год и утверждается руководителем .

6. Каким образом организуется мониторинг и измерение результативности СУОТ, включая показатели травматизма, профессиональной заболеваемости и выполнения плановых мероприятий, и как часто проводится анализ этих данных?
Краткий ответ. Мониторинг включает сбор и анализ показателей: коэффициенты частоты и тяжести производственного травматизма (Кч, Кт), число дней нетрудоспособности, процент выполнения плана мероприятий, полнота проведения СОУТ и обученности персонала, а также результаты проверок внешних и внутренних аудитов . Данные собираются ежемесячно (оперативный учёт микроповреждений и инцидентов), ежеквартально — по основным индикаторам, и ежегодно — в виде интегрированного отчёта о функционировании СУОТ, который обсуждается на итоговом совещании с руководителем . Для объективности применяется метод сравнения с аналогичными предприятиями отрасли (бенчмаркинг), а также анализ трендов (не менее 3 лет) для выявления устойчивых изменений, на основе которых корректируются цели и программы СУОТ .

7. Как проводится идентификация опасностей и оценка профессиональных рисков в рамках СУОТ, и какие методы (например, матрица рисков, FMEA) выбираются для различных видов работ и условий труда?
Краткий ответ. Процесс начинается с формирования рабочей группы из представителей разных профессий и использования методов анализа: для хорошо изученных процессов применяется матрица вероятности-последствий с бальной оценкой; для сложных (например, ремонтные работы) — метод HAZOP; для инновационного оборудования — метод «Что, если?» (What-If) . Оценка выполняется по каждому рабочему месту и виду деятельности: идентифицируются опасные факторы (механические, химические, эргономические), оценивается вероятность и потенциальный ущерб (по шкале от 1 до 5), и получаемый уровень риска ранжируется на приемлемый, условно приемлемый и недопустимый . Результаты заносятся в реестр рисков, который пересматривается ежегодно или при изменениях, а недопустимые риски немедленно передаются на разработку корректирующих мероприятий с указанием сроков .

8. Как разработать и внедрить систему управления подрядными организациями в области охраны труда, чтобы обеспечить единые требования безопасности для всех работников на объекте, независимо от их принадлежности к организации?
Краткий ответ. В договоры с подрядчиками включаются обязательные разделы по охране труда с перечнем требований (наличие СУОТ у подрядчика, обученный персонал, СИЗ, наряды-допуски) и ответственностью за нарушения, а также утверждается регламент пропускного режима и порядок проведения совместных инструктажей перед началом работ . На период выполнения работ назначается уполномоченный представитель заказчика, который ежедневно проводит входной контроль подрядных бригад (наличие документов, исправность инструмента, актуальность инструктажей) и участвует в совместных обходах для выявления отклонений . Все нарушения фиксируются в совместном журнале, и при систематических нарушениях (более 2 раз за неделю) применяются штрафные санкции или приостановка работ до устранения, что обеспечивает соблюдение единых стандартов безопасности .

9. Как организуется проведение специальной оценки условий труда (СОУТ) в рамках СУОТ, и как её результаты используются для совершенствования системы управления и планирования мероприятий?
Краткий ответ. Планирование СОУТ начинается с составления перечня рабочих мест, подлежащих оценке, и графика её

проведения (не реже 1 раза в 5 лет), с привлечением аккредитованной лаборатории, которая измеряет уровни вредных факторов (шум, освещённость, тяжесть труда) . По результатам составляется отчёт с установлением классов условий труда, который утверждается комиссией, и затем эти данные служат основой для: предоставления гарантий и компенсаций (доплаты, льготный отпуск), определения приоритетов для разработки мероприятий по улучшению условий, а также для корректировки реестра рисков и бюджета на охрану труда . Результаты СОУТ публикуются на сайте организации (если это предусмотрено), а сводная ведомость передаётся в Роструд, причём все мероприятия по снижению вредности включаются в годовой план мероприятий СУОТ с указанием затрат .

10. Как организовать систему внутреннего аудита СУОТ, чтобы она была объективной, эффективной и способствовала постоянному улучшению, а не превращалась в формальную процедуру?
Краткий ответ. Создаётся программа внутренних аудитов на год, которая охватывает все структурные подразделения и процессы, причём аудиторы (не менее двух человек) назначаются из числа руководителей смежных отделов, прошедших специальное обучение, и они работают по единому чек-листу, основанному на требованиях ГОСТ Р 12.0.230-2007 . Аудит включает проверку документов (журналы, акты), интервью с работниками и наблюдение за рабочими процессами, а выявленные несоответствия делятся на критические (требуют немедленного устранения) и наблюдательные (рекомендации) . По итогам каждого аудита составляется отчёт с рейтингом подразделений (по 5-балльной шкале) и разрабатывается план корректирующих действий с контрольными сроками, а через 3 месяца проводится повторная проверка для оценки результативности .

11. Как разработать и внедрить систему управления документацией в СУОТ, чтобы все версии документов были доступны, актуальны, а устаревшие — своевременно изымались из обращения?
Краткий ответ. Вводится электронная система документооборота с реестром документов, где каждому документу присваивается уникальный код, версия и дата актуализации, и доступ к нему предоставляется только утверждённому кругу лиц через личный кабинет, причём все изменения проходят процедуру согласования и сохраняют историю правок . Для печатных копий назначаются ответственные за их выдачу и учёт, ведётся журнал выдачи, а устаревшие версии изымаются по приказу с уничтожением или пометкой «Отменено» и хранятся в архиве отдельно от актуальных . Периодическая проверка (не реже 1 раза в полугодие) проводится ответственным за документацией, и по её результатам составляется акт о полноте и актуальности комплекта документов для каждого подразделения .

12. Как осуществляется управление профессиональными рисками на уровне рабочего места в рамках СУОТ, включая разработку и внедрение мер по их снижению до приемлемого уровня?
Краткий ответ. На каждом рабочем месте на основе реестра рисков разрабатывается карта оценки риска (для конкретной профессии или операции), где для недопустимых рисков (уровень > 15 баллов) разрабатываются меры по иерархии: сначала инженерные (блокировки, экраны), затем организационные (сменность, регламенты) и только потом СИЗ . Все меры имеют сроки и ответственных, и после их внедрения проводится повторная оценка для подтверждения снижения риска до приемлемого уровня (≤ 5 баллов) . Ежемесячно на участковых совещаниях анализируется эффективность введённых мер (по числу отклонений и жалоб) и при необходимости корректируются, причём для особо опасных операций (например, верхолазные работы) составляются дополнительные специальные инструкции и назначаются наблюдающие .

13. Как организовать эффективное взаимодействие с внешними заинтересованными сторонами (профсоюзы, надзорные органы, страховые компании) в рамках СУОТ для повышения доверия и снижения рисков?
Краткий ответ. С профсоюзом организуется регулярный обмен информацией через совместные комиссии (не реже 1 раза в квартал) по вопросам условий труда, компенсаций и анализу микротравм, причём профсоюз привлекается к расследованию несчастных случаев и к разработке коллективного договора . С надзорными органами поддерживается открытость через своевременное уведомление об инцидентах, направление планов повышения безопасности и участие в совместных инспекционных проверках, где предоставляются все необходимые документы и оперативно (в сроки предписаний) устраняются замечания . Со страховыми компаниями налаживается обмен статистикой по травматизму и реализация программ снижения профессиональных рисков для уменьшения страховых тарифов, а также проводятся совместные семинары по профилактике .

14. Как разработать систему поощрения работников за активное участие в улучшении охраны труда, чтобы стимулировать проактивное поведение и снизить число нарушений?
Краткий ответ. Система строится на двух уровнях: материальное (премии за предложения, реализованные и принесшие эффект, например, снижение уровня шума на 3 дБА) и нематериальное (почётные грамоты, присвоение звания «Лучший по охране труда», размещение фото на доске почёта) . Вводится положение о материальном поощрении, где прозрачно описаны критерии (количество поданных идей, их реализация, снижение рисков) и порядок рассмотрения заявок комиссией, а также ежеквартально подводятся итоги и вручаются награды на общих собраниях . Для усиления эффекта поощряются не только отдельные работники, но и бригады (за безаварийную работу в течение квартала), и вводится «рейтинг подразделений» с бонусами для лидеров, что формирует соревновательный дух и вовлекает всех в процесс постоянного улучшения .

15. Как организовать расследование и учёт несчастных случаев и микроповреждений (микротравм) в рамках СУОТ, чтобы выявлять системные причины и предотвращать их повторение?
Краткий ответ. Расследование проводится в соответствии с ТК РФ и внутренним положением с обязательным созданием комиссии (не менее 3 человек, включая представителя профсоюза) в течение 1 суток для микротравм и 3 суток для тяжёлых случаев, с использованием «метода пяти почему» и диаграммы Исикавы для выявления не только непосредственных, но и корневых организационных причин . Все обстоятельства фиксируются в акте, а результаты обсуждаются на заседании комиссии, где разрабатываются корректирующие мероприятия (вплоть до пересмотра инструкций и изменения

планировки) с конкретными сроками . Учёт ведётся в специальном журнале и электронной базе с классификацией по типам, причинам и цехам, и ежемесячно проводится анализ повторяемости для внесения изменений в общую стратегию СУОТ .

16. Как осуществляется управление средствами индивидуальной защиты (СИЗ) в рамках СУОТ, включая выбор, выдачу, контроль и замену, и как оценивается эффективность их использования?
Краткий ответ. Управление начинается с определения потребностей на основе СОУТ и карт рисков для каждой профессии, выбора СИЗ с сертификацией, а затем разрабатывается график выдачи (с фиксацией в личных карточках) и система учёта — электронный журнал с напоминанием о сроках замены (за 2 недели до истечения срока службы) . Контроль использования осуществляется ежемесячными обходами, где проверяется целостность и правильность применения, а эффективность оценивается через сравнительный анализ числа травм, связанных с неправильным использованием СИЗ (например, ожогов рук при недостаточной защите) и через опросы работников об удобстве и защитных свойствах . При выявлении частых отказов СИЗ (более 2 случаев за квартал) инициируется замена модели или поставщика после испытаний на группе добровольцев .

17. Как разработать процедуру управления изменениями в СУОТ (ввод нового оборудования, технологий, материалов) для оценки их влияния на безопасность до внедрения?
Краткий ответ. Процедура включает обязательный предварительный анализ: вводится положение, согласно которому любое изменение (оборудование, сырьё, технология) проходит экспертную оценку на стадии проектирования с участием службы ОТ, где идентифицируются новые опасности, пересматриваются риски и разрабатываются новые защитные меры (блокировки, сигнализации, инструкции) . После внедрения проводится пробная эксплуатация (не менее 1 недели) в присутствии комиссии, которая наблюдает за показателями и фиксирует отклонения, и только после положительного заключения (безопасность подтверждена) изменение вводится в постоянную эксплуатацию . Все этапы документируются в «Журнале управления изменениями», который служит основой для корректировки СУОТ и обучения персонала .

18. Как разработать систему оценки и управления стрессом на рабочем месте в рамках СУОТ, учитывая психосоциальные риски, и как интегрировать её с техническими мероприятиями?
Краткий ответ. Оценка начинается с анонимных опросов работников (по шкале стресса и выгорания), анализа текучести и жалоб на психологический климат, затем выделяются зоны высокого риска (например, операторы сменных пультов) и разрабатываются меры: эргономическая оптимизация, введение регламентированных перерывов и тренинги по стрессоустойчивости . Интеграция с техническими мерами — например, при модернизации пультов управления устанавливаются антибликовые экраны и регулируемые кресла, что снижает физическое напряжение, а параллельно вводится «час тишины» — период без звонков и вторжений, что улучшает психологический комфорт . Эффективность оценивается через опросы через 6 месяцев и анализ числа ошибок операторов (снижение на 15% считается успехом) .

19. Как организуется постоянное улучшение СУОТ на основе цикла Деминга (PDCA), и какие инструменты используются для внесения корректировок в систему?
Краткий ответ. Цикл начинается с планирования (Plan) — разработка целей и мероприятий на основе данных мониторинга, затем выполнение (Do) — реализация плана с фиксацией всех этапов, после чего проверка (Check) — сбор данных о результативности через аудиты и индикаторы, и, наконец, действие (Act) — корректировка системы: если цели достигнуты, меры стандартизируются; если нет — анализируются причины и пересматриваются подходы . Для внесения корректировок используются регулярные (раз в полугодие) «стратегические сессии» с участием руководителей всех уровней, где обсуждаются отчёты, и формируются протоколы с конкретными изменениями в документах и алгоритмах . В дополнение применяется метод «бенчмаркинга» — сравнение с лучшими практиками отрасли для заимствования эффективных решений .

20. Как разработать систему управления документацией и записями по охране труда в рамках СУОТ, чтобы все отчёты, журналы и акты хранились в соответствии с требованиями и могли быть оперативно представлены при проверках?
Краткий ответ. Система включает утверждённую номенклатуру дел, где каждому виду документов (журналы инструктажей, акты СОУТ, отчёты по инцидентам) присваивается код, срок хранения (от 5 до 75 лет) и место хранения (архив или электронная база с резервным копированием) . Ведение ведётся в унифицированных формах, а для электронных документов применяется электронная подпись для подтверждения подлинности, и создаётся поисковая система по ключевым словам для быстрого доступа . Ежеквартально проводится проверка полноты архива ответственным лицом, а при проверках все документы формируются в комплект по перечню, утверждённому внутренним регламентом, и передаются инспектору в течение 1 часа, что обеспечивает готовность и прозрачность СУОТ .

ПКС-2
1. Какие ключевые показатели (KPI) используются для оценки эффективности системы управления охраной труда (СУОТ) в организации?
Краткий ответ: Для оценки эффективности СУОТ применяются как опережающие показатели (количество проведенных инструктажей, выданных СИЗ, выявленных опасностей), так и запаздывающие (коэффициент частоты и тяжести травматизма, количество профзаболеваний). Анализируется динамика этих показателей за отчетный период, а также процент выполнения запланированных мероприятий по улучшению условий труда. Сравнение фактических значений с целевыми, установленными политикой организации, позволяет судить о результативности системы.

2. Каким образом анализ производственного травматизма позволяет оценить эффективность СУОТ?
Краткий ответ: Анализ травматизма включает расчет абсолютных и относительных показателей (Кч, Кт), выявление причин несчастных случаев (технических, организационных, личностных) и их распределение по подразделениям.

Снижение этих показателей в динамике свидетельствует о повышении эффективности профилактической работы. Если же уровень травматизма не снижается или растет, это указывает на недостатки в идентификации опасностей и управлении рисками. Сопоставление данных с результатами расследований позволяет корректировать меры управления.

3. Как оценить эффективность системы обучения по охране труда в рамках СУОТ?
Краткий ответ: Эффективность обучения оценивается через проверку знаний (протоколы экзаменов, тестирование), анализ количества допущенных работниками нарушений требований охраны труда после обучения. Важным показателем является доля работников, прошедших обучение в установленные сроки (100% охват). Косвенным индикатором служит снижение числа несчастных случаев по причинам, связанным с незнанием безопасных методов работы. Оценка включает также мониторинг качества учебных материалов и программ.

4. Какие критерии используются для оценки эффективности процедуры обеспечения работников СИЗ?
Краткий ответ: Эффективность оценивается по проценту обеспеченности работников СИЗ согласно Типовым нормам (должен стремиться к 100%). Анализируется наличие сертификатов соответствия на СИЗ, своевременность их замены, правильность выдачи по результатам СОУТ. Учитывается количество зафиксированных случаев неприменения СИЗ и мнение работников об их удобстве. Снижение числа микротравм и профзаболеваний, связанных с неприменением СИЗ, подтверждает эффективность процедуры.

5. Как оценить эффективность системы управления профессиональными рисками в организации?
Краткий ответ: Оценка проводится по полноте и своевременности идентификации опасностей (количество выявленных рисков, охват всех рабочих мест). Анализируется доля рисков, для которых разработаны и реализованы меры управления. Сравнивается остаточный уровень риска с допустимым. Эффективность подтверждается отсутствием происшествий на участках с высоким уровнем риска после внедрения мер. Важен также пересмотр оценки рисков при изменении техпроцессов.

6. Какую роль играет СОУТ в оценке эффективности СУОТ?
Краткий ответ: СОУТ является фундаментом для оценки, так как предоставляет объективные данные о фактическом состоянии условий труда на каждом рабочем месте. Анализируется динамика изменения классов (подклассов) условий труда после реализации мероприятий по улучшению. Снижение доли рабочих мест с вредными и опасными условиями труда — прямой показатель эффективности СУОТ. Результаты СОУТ используются для планирования мероприятий и пересмотра гарантий и компенсаций.

7. Какие показатели характеризуют эффективность системы медицинского обслуживания работников?
Краткий ответ: Ключевые показатели: процент охвата работников предварительными и периодическими медицинскими осмотрами (должен быть 100%), своевременность их проведения. Анализируется доля работников, отстраненных от работы по медицинским показаниям. Снижение числа впервые выявленных профессиональных заболеваний свидетельствует об эффективности медосмотров. Учитывается также количество случаев временной нетрудоспособности по общим заболеваниям.

8.Как оценить эффективность системы информирования работников по вопросам охраны труда?
Краткий ответ: Оценка включает проверку наличия и актуальности уголков по охране труда, стендов, инструкций. Анализируется степень ознакомления работников с результатами СОУТ, с планами мероприятий, с информацией об авариях. Проводятся опросы работников для оценки уровня их осведомленности. Эффективность подтверждается снижением числа нарушений, связанных с незнанием правил и требований безопасности.

9. Каким образом анализ результатов расследования несчастных случаев помогает оценить СУОТ?
Краткий ответ: Анализ причин (основных и сопутствующих) каждого несчастного случая выявляет слабые места в СУОТ: недостатки в обучении, несовершенство технологических процессов, неэффективность контроля. Оценка своевременности и полноты расследования, а также выполнения корректирующих мероприятий по его итогам показывает способность системы к самообучению. Повторение однотипных происшествий указывает на низкую эффективность СУОТ.

10. Как оценить эффективность функционирования комитета (комиссии) по охране труда?
Краткий ответ: Эффективность оценивается по регулярности заседаний, количеству рассмотренных вопросов и принятых решений. Анализируется, какой процент предложений комитета был реализован. Важен показатель участия представителей работников в проверках и контроле. Роль комитета в снижении напряженности и повышении доверия к администрации — косвенный, но важный критерий. Отсутствие конфликтов по вопросам ОТ — признак эффективной работы.

11. Какие индикаторы свидетельствуют о неэффективности системы управления охраной труда?
Краткий ответ: Основные индикаторы: рост числа несчастных случаев и профзаболеваний, увеличение тяжести их последствий. Наличие предписаний надзорных органов с повторяющимися нарушениями. Высокий уровень скрытого травматизма (микротравмы). Невыполнение запланированных мероприятий по улучшению условий труда. Рост числа жалоб работников на условия труда. Формальный подход к проведению СОУТ и оценке рисков.

12. Как оценить эффективность системы внутреннего контроля (аудита) СУОТ?
Краткий ответ: Оценка проводится по количеству и качеству проведенных проверок, охвату всех подразделений и процессов. Анализируется доля выявленных несоответствий, которые были устранены в установленные сроки. Важна динамика: снижение числа повторяющихся несоответствий свидетельствует о зрелости системы. Оценка включает также проверку компетентности внутренних аудиторов и полноты аудиторских отчетов.

13. Каким образом участие работников в управлении охраной труда влияет на эффективность СУОТ?
Краткий ответ: Участие работников повышает эффективность через механизмы: проведение "поведенческих аудитов безопасности", подачу предложений по улучшению, работу уполномоченных по охране труда. Оценивается процент работников, вовлеченных в эти процессы. Рост числа поданных и реализованных предложений по улучшению условий труда — прямой показатель. Снижение числа нарушений, допускаемых самими работниками, также свидетельствует о росте их вовлеченности.

14. Как оценить эффективность системы реагирования на аварийные ситуации?
Краткий ответ: Эффективность оценивается по наличию и актуальности планов ликвидации аварий, по результатам проведенных учебных тревог (время реагирования, правильность действий). Анализируется укомплектованность средствами спасения и пожаротушения. Важен показатель времени локализации и ликвидации реальных аварийных ситуаций. Минимизация ущерба и отсутствие пострадавших при авариях — главный критерий эффективности.

15. Какие экономические показатели используются для оценки эффективности СУОТ?
Краткий ответ: Используются показатели: затраты на охрану труда в расчете на одного работника, доля затрат на предупредительные мероприятия (обучение, СИЗ, СОУТ) в общем объеме затрат. Анализируется экономический ущерб от травматизма и профзаболеваний (выплаты по больничным, штрафы). Эффективность определяется соотношением затрат на ОТ и предотвращенного ущерба. Снижение коэффициента частоты страховых случаев — важный экономический индикатор.

16. Как оценить эффективность системы управления подрядными организациями в части ОТ?
Краткий ответ: Оценивается по доле подрядчиков, прошедших предквалификационный отбор по требованиям ОТ. Анализируется количество нарушений, выявленных при допуске и в ходе работ. Важен показатель числа инцидентов с участием персонала подрядчика. Эффективность подтверждается отсутствием несчастных случаев среди подрядных работников. Проверяется также своевременность обучения и обеспечения СИЗ персонала подрядчика.

17. Каким образом анализ микротравм (инцидентов) помогает оценить эффективность СУОТ?
Краткий ответ: Учет и анализ микротравм позволяет выявить опасные факторы и опасные действия до того, как они приведут к тяжелым последствиям. Рост числа зарегистрированных микротравм (при правильной системе учета) может быть признаком повышения культуры безопасности. Снижение количества микротравм по конкретным видам работ говорит об эффективности корректирующих мер. Сокрытие микротравм — признак неэффективности системы.

18. Как оценить эффективность системы обеспечения электробезопасности в рамках СУОТ?
Краткий ответ: Оценка проводится по наличию и своевременности проверок знаний персонала по электробезопасности (группы допуска). Анализируется состояние заземления, изоляции, средств защиты (сроки испытаний). Ключевой показатель — количество электротравм и случаев поражения электрическим током (в т.ч. без потери трудоспособности). Снижение числа нарушений правил эксплуатации электроустановок — критерий эффективности.

19. Как оценить эффективность системы управления охраной труда в структурном подразделении?
Краткий ответ: Эффективность оценивается по результатам внутренних аудитов и проверок именно этого подразделения. Анализируются показатели травматизма и профзаболеваемости в подразделении в динамике. Учитывается процент выполнения плана мероприятий по ОТ. Важна оценка состояния рабочих мест (результаты СОУТ) и уровень дисциплины труда (нарушения). Сравнение показателей подразделения с общеорганизационными позволяет выявить лидеров и отстающих.

20. Какие качественные критерии (не выраженные в числах) используются для оценки СУОТ?
Краткий ответ: Качественными критериями являются: уровень культуры безопасности (отношение работников к рискам, готовность сообщать об опасностях), степень вовлеченности руководителей всех уровней в управление ОТ. Оценивается также качество документированной информации (понятность, доступность, актуальность) и открытость системы для диалога. Уровень доверия между работниками и работодателем в вопросах ОТ — важнейший качественный показатель зрелости СУОТ.

ПКС-3
1. Какие этапы включает процедура разработки и утверждения программы обучения по промышленной безопасности для персонала, эксплуатирующего технические устройства на ОПО?
Краткий ответ: Разработка программы начинается с анализа перечня технических устройств и видов работ, подлежащих лицензированию. Программа составляется на основе типовых программ, утвержденных Ростехнадзором, и включает теоретический курс (нормативные требования, устройство, безопасная эксплуатация) и практические занятия. Согласовывается с профсоюзом (при наличии) и утверждается руководителем организации. Для программ, реализуемых учебными центрами, требуется лицензия на образовательную деятельность.

2. Как организовать внеплановый инструктаж по охране труда при изменении технологического регламента на опасном производственном объекте?
Краткий ответ: Внеплановый инструктаж проводится непосредственным руководителем работ с записью в журнале регистрации инструктажа. Объем и содержание инструктажа определяются в зависимости от характера изменений. Инструктируются все работники, на которых распространяется действие нового регламента. Обязательно ознакомление под роспись с изменениями. Проверка понимания материала может проводиться в форме устного опроса или тестирования.

3. Какие документы необходимо подготовить для проведения аттестации специалистов по промышленной безопасности в территориальной комиссии Ростехнадзора?
Краткий ответ: Заявление установленной формы, копия диплома об образовании, копия трудовой книжки, копия удостоверения о предыдущей аттестации (при наличии), копия приказа о назначении на должность. Также предоставляется справка об отсутствии дисквалификации. Документы подаются не менее чем за 30 дней до даты аттестации. После проверки документов комиссия назначает дату экзамена.

4. Как организовать обучение безопасным методам работы для персонала, обслуживающего электроустановки на ОПО?
Краткий ответ: Обучение проводится по программам профессиональной подготовки (профессиональное обучение) с присвоением группы по электробезопасности (II–V). Теоретическая часть включает устройство электроустановок, правила эксплуатации, меры защиты от поражения током. Практическая часть — отработка переключений, освобождения пострадавшего, оказания первой помощи. После обучения — проверка знаний в комиссии организации с участием инспектора Ростехнадзора (для групп IV–V). Выдается удостоверение.

5. Какие категории работников должны проходить обучение по охране труда в форме самостоятельной подготовки с последующей проверкой знаний?
Краткий ответ: Самостоятельная подготовка допускается для работников, не связанных с эксплуатацией оборудования и выполнением работ повышенной опасности, при условии, что их должностные обязанности не требуют практических навыков. После самостоятельного изучения материалов (инструкций, нормативных актов) проводится проверка знаний в комиссии организации. Результаты оформляются протоколом. Для работников ОПО такая форма применяется редко, преимущественно для офисного персонала.

6. Как организовать обучение и аттестацию работников, выполняющих газоопасные работы на химически опасном производственном объекте?
Краткий ответ: Работники проходят обучение по программам, включающим свойства газов, правила безопасного ведения газоопасных работ, устройство средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД). Обязательна практическая тренировка по применению СИЗОД и действиям в аварийных ситуациях. Первичная проверка знаний проводится в комиссии организации, периодическая — не реже одного раза в 12 месяцев. Результаты оформляются протоколом и нарядом-допуском на выполнение работ.

7. Какие требования предъявляются к учебным центрам, осуществляющим обучение по промышленной безопасности?
Краткий ответ: Учебный центр должен иметь лицензию на образовательную деятельность, а также аккредитацию в установленном порядке (если требуется для конкретного вида обучения). Необходима материально-техническая база (тренажеры, оборудование, учебные классы), квалифицированные преподаватели, имеющие опыт работы в соответствующей области. Программы обучения должны быть согласованы с Ростехнадзором (для поднадзорных видов деятельности). Центр обязан вести реестр выданных удостоверений.

8. Как организовать обучение по экологической безопасности для работников, ответственных за принятие решений при обращении с отходами?
Краткий ответ: Обучение проводится по программам повышения квалификации (не менее 72 часов) в лицензированных учебных центрах. После обучения — итоговая аттестация в форме экзамена. Выдается удостоверение установленного образца. Периодичность — не реже одного раза в 3 года. Для руководителей организаций, осуществляющих деятельность по обращению с отходами, обучение обязательно для получения лицензии.

9. Какие мероприятия входят в подготовку работников к действиям при аварии на опасном производственном объекте?
Краткий ответ: Проведение инструктажей по плану ликвидации аварий (ПЛА), учебных тревог и тренировок (не реже одного раза в полгода для объектов I–II классов опасности). Обучение применению средств защиты, аварийной остановке оборудования, эвакуации. Проверка знаний ПЛА и практических навыков при аттестации. Результаты тренировок фиксируются в журнале. При неудовлетворительных результатах — повторное обучение.

10. Как организовать допуск к работе лиц, временно переводимых на другую должность на опасном производственном объекте?
Краткий ответ: При временном переводе (до 1 месяца) проводится внеплановый инструктаж по охране труда и стажировка на новом рабочем месте (от 2 до 14 смен). Если новая должность требует дополнительной компетенции (например, по промышленной безопасности), проводится внеочередная проверка знаний. Допуск оформляется приказом. При переводе на срок более 1 месяца работник проходит полное обучение по новой профессии.

11. Какие документы оформляются при проведении стажировки на рабочем месте?
Краткий ответ: Приказ о назначении руководителя стажировки (наставника) и прохождении стажировки конкретным работником. График стажировки. Дневник стажировки (или лист стажировки), где фиксируются даты, виды выполненных работ, отметки наставника. По окончании — отзыв наставника и заключение о допуске к самостоятельной работе. Результаты проверки знаний оформляются протоколом.

12. Как организовать обучение по охране труда для работников, занятых на работах с повышенной опасностью, перечень которых утвержден работодателем?
Краткий ответ: Работники проходят обучение по специальным программам, разработанным с учетом перечня работ повышенной опасности. Обучение включает теоретическую часть (нормативные требования, риски) и практическую

(отработка безопасных приемов). После обучения — проверка знаний в комиссии организации. Периодичность — не реже одного раза в год. Результаты оформляются протоколом. Допуск к работе дается после стажировки.

13. Какие требования предъявляются к содержанию программы вводного инструктажа по охране труда для работников опасного производственного объекта?
Краткий ответ: Программа должна включать общие сведения об организации, информацию об опасных факторах на ОПО, основные требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. Обязательны разделы по действиям при авариях, оказанию первой помощи, правилам передвижения по территории. Программа утверждается руководителем и согласовывается с профсоюзом. Продолжительность — не менее 2 часов.

14. Как организовать обучение и проверку знаний по пожарной безопасности для работников, выполняющих огневые работы на взрывопожароопасном объекте?
Краткий ответ: Обучение проводится по программе пожарно-технического минимума (ПТМ) для лиц, ответственных за проведение огневых работ. Включает правила оформления наряда-допуска, меры безопасности при работе с открытым огнем, средства пожаротушения. Проверка знаний — в комиссии организации или учебном центре. Периодичность — не реже одного раза в год. После успешной сдачи выдается удостоверение.

15. Какие действия необходимо выполнить при организации обучения по охране труда для работников, командированных на опасный производственный объект?
Краткий ответ: С командированными проводится вводный инструктаж по охране труда и первичный инструктаж на рабочем месте (если они будут выполнять работы). Если командированные относятся к персоналу подрядной организации, дополнительно проверяется наличие у них удостоверений о проверке знаний. Результаты инструктажа фиксируются в журнале. Допуск к работе оформляется приказом или нарядом-допуском.

16. Как организовать обучение безопасным приемам работы для персонала, обслуживающего лифты и подъемные сооружения?
Краткий ответ: Обучение проводится по программам профессиональной подготовки (профессиональное обучение) в учебных центрах, имеющих лицензию и материально-техническую базу (тренажеры, действующие лифты). После теории — производственная практика (не менее 80 часов). Первичная проверка знаний — в комиссии учебного центра с участием инспектора Ростехнадзора. Выдается удостоверение. Стажировка на конкретном объекте — не менее 10 смен.

17. Какие документы необходимы для подтверждения прохождения обучения по охране труда при проверке государственным инспектором труда?
Краткий ответ: Журнал регистрации инструктажей (вводного, на рабочем месте), личные карточки прохождения обучения (при их ведении), протоколы проверки знаний, удостоверения о проверке знаний (копии), приказы о допуске к работе, программы обучения. Все документы должны быть подписаны и заверены. При отсутствии или ненадлежащем оформлении инспектор может выдать предписание.

18. Как организовать обучение по охране труда для руководителей структурных подразделений, впервые назначаемых на должность на ОПО?
Краткий ответ: В течение первого месяца после назначения руководитель проходит обучение по охране труда (40 часов) в учебном центре. После обучения — проверка знаний в комиссии организации или учебного центра. Дополнительно — стажировка на рабочем месте (от 2 до 14 смен) под руководством вышестоящего руководителя. Если подразделение связано с эксплуатацией ОПО, также необходима аттестация по промышленной безопасности.

19. Какие особенности организации обучения по охране труда для женщин, занятых на работах с вредными условиями труда на ОПО?
Краткий ответ: Обучение проводится по общим программам, но с дополнительным акцентом на ограничения применения труда женщин (перечень тяжелых работ, предельные нормы подъема). В программу включаются вопросы гигиены труда, профилактики профессиональных заболеваний. Проверка знаний проводится на общих основаниях. Допуск к работе осуществляется только при отсутствии медицинских противопоказаний (результаты медосмотра).

20. Как организовать обучение и аттестацию работников, ответственных за безопасную эксплуатацию оборудования, работающего под избыточным давлением?
Краткий ответ: Обучение проводится по программам, разработанным на основе ФНП "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением". Включает устройство оборудования, режимы работы, аварийные ситуации. После обучения — проверка знаний в комиссии организации (с участием специалиста по промышленной безопасности). Периодичность — не реже одного раза в год. Для руководителей и специалистов — аттестация в Ростехнадзоре раз в 5 лет.

ПКС-4
1. Какие нормативные правовые акты являются основой для организации и проведения производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте?
Краткий ответ: Основным документом является Федеральный закон № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», а также Положение о производственном контроле, утвержденное постановлением Правительства РФ № 216 от 10.03.1999. Дополнительно применяются правила безопасности в конкретных отраслях (нефтегазовая, химическая, горнорудная) и внутренние локальные акты организации. Производственный контроль осуществляется на основе ежегодного плана мероприятий, разрабатываемого службой производственного контроля.

2. Кто назначается ответственным за осуществление производственного контроля на опасном производственном объекте и каковы его основные функции?
Краткий ответ: Ответственным назначается приказом руководителя организации специалист, имеющий соответствующее образование и аттестованный в области промышленной безопасности. Его функции включают: проведение проверок состояния промышленной безопасности, контроль выполнения предписаний, организацию расследования аварий и инцидентов, ведение документации, взаимодействие с Ростехнадзором. Он также вносит предложения по устранению нарушений и приостановке работ в случае угрозы аварии.

3. Какова периодичность проведения плановых проверок состояния промышленной безопасности в рамках производственного контроля?
Краткий ответ: Периодичность устанавливается в зависимости от класса опасности объекта: для объектов I класса – не реже одного раза в месяц, II класса – не реже одного раза в квартал, III класса – не реже одного раза в полгода, IV класса – не реже одного раза в год. Внеплановые проверки проводятся после аварий, инцидентов, при замене оборудования, по предписаниям надзорных органов. График проверок утверждается руководителем организации.

4. Какие документы должны быть разработаны в организации для обеспечения производственного контроля?
Краткий ответ: Документация включает: положение о производственном контроле, должностные инструкции ответственных лиц, планы мероприятий по контролю, журналы учета проверок, предписаний, аварий и инцидентов, перечень опасных производственных объектов, лицензии, акты расследований, графики обучения и аттестации. Все документы должны храниться в течение установленных сроков и предъявляться по требованию инспекторов Ростехнадзора.

5. Каким образом осуществляется взаимодействие службы производственного контроля с органами Ростехнадзора?
Краткий ответ: Взаимодействие включает: своевременное уведомление о регистрации ОПО, направление ежегодного отчета о состоянии промышленной безопасности, уведомление об авариях и инцидентах в установленные сроки (до 24 часов), выполнение предписаний, участие в проверках. Служба производственного контроля готовит материалы для расследований, предоставляет документацию, обеспечивает доступ инспекторов на объекты.

6. Какие мероприятия проводятся при выявлении нарушений требований промышленной безопасности в ходе производственного контроля?
Краткий ответ: При выявлении нарушений составляется акт или предписание с указанием сроков устранения. Нарушение фиксируется в журнале проверок. Ответственный за производственный контроль может приостановить работу оборудования или участка, если нарушение создает угрозу аварии. Руководителю подразделения направляется требование об устранении. При невыполнении – информация передается руководителю организации для принятия дисциплинарных мер.

7. Как организовать учет и анализ аварий и инцидентов на опасном производственном объекте в рамках производственного контроля?
Краткий ответ: Ведется журнал учета аварий и инцидентов, где фиксируются дата, место, обстоятельства, причины, принятые меры. По каждому случаю проводится техническое расследование с составлением акта. Результаты анализируются для выявления системных проблем и разработки корректирующих мероприятий. Информация о происшествиях доводится до всех работников, занятых на аналогичных процессах.

8. Какие обязанности возлагаются на работников опасного производственного объекта в части производственного контроля?
Краткий ответ: Работники обязаны: соблюдать требования промышленной безопасности, немедленно сообщать непосредственному руководителю о любой аварии, инциденте, нарушении, неисправности оборудования; участвовать в проверках, предоставлять информацию; выполнять предписания службы производственного контроля. Они также проходят обучение и инструктажи, знают планы ликвидации аварий и умеют действовать в нештатных ситуациях.

9. Как осуществляется контроль за соблюдением лицензионных требований при эксплуатации опасного производственного объекта?
Краткий ответ: Производственный контроль проверяет наличие действующей лицензии, соответствие условий эксплуатации требованиям, указанным в лицензии, выполнение лицензионных условий (наличие обученного персонала, СИЗ, систем безопасности). Результаты проверок фиксируются в актах. При выявлении нарушений, которые могут повлечь аннулирование лицензии, служба контроля немедленно информирует руководителя для принятия мер.

10. Какие требования предъявляются к квалификации работников, осуществляющих производственный контроль?
Краткий ответ: Работники должны иметь высшее техническое образование, стаж работы на ОПО не менее 3 лет, пройти аттестацию по промышленной безопасности в Ростехнадзоре. Они должны знать нормативные документы, устройство оборудования, методы контроля, порядок расследования аварий. Периодически (не реже 1 раза в 5 лет) проходят повышение квалификации. При отсутствии аттестации работник не может быть назначен ответственным.

11. Как оформляются результаты проверок, проводимых в рамках производственного контроля?
Краткий ответ: Результаты оформляются актом проверки, в котором указываются дата, состав комиссии, проверяемые объекты, выявленные нарушения, рекомендации, сроки устранения. Акт подписывается проверяющими и представителями проверяемого подразделения. Копия акта передается руководителю подразделения. Выявленные нарушения заносятся в

журнал предписаний. При необходимости составляется предписание об устранении нарушений.

12. Какие действия предпринимает служба производственного контроля при угрозе возникновения аварии?
Краткий ответ: При обнаружении признаков аварийной ситуации (повышение давления, утечка, неисправность защит) ответственный за производственный контроль дает указание о немедленной остановке оборудования, эвакуации персонала, оповещении руководителя. Организуется сбор оперативной информации, вызов аварийно-спасательных служб. После ликвидации угрозы проводится внеплановое расследование для выяснения причин и разработки мер предотвращения.

13. Как осуществляется производственный контроль за соблюдением требований экологической безопасности на опасном производственном объекте?
Краткий ответ: Производственный контроль включает проверку соблюдения нормативов выбросов, сбросов, обращения с отходами, наличия разрешительной документации. Проверяется работа очистных сооружений, систем мониторинга. Результаты фиксируются в журналах учета. При нарушениях выдаются предписания, информируется руководитель. Отчетность по экологическому контролю предоставляется в Росприроднадзор в установленные сроки.

14. Какие меры ответственности предусмотрены за невыполнение предписаний службы производственного контроля?
Краткий ответ: За невыполнение предписаний руководитель организации может применить дисциплинарные взыскания (замечание, выговор, увольнение). В случае грубых нарушений, создающих угрозу аварии, возможна приостановка работ. При повторных нарушениях информация передается в Ростехнадзор для привлечения к административной ответственности (штрафы, дисквалификация). Уголовная ответственность наступает при тяжких последствиях.

15. Как организовать производственный контроль за техническим состоянием и безопасной эксплуатацией зданий и сооружений на ОПО?
Краткий ответ: Проводятся периодические осмотры (ежемесячные, сезонные) с фиксацией в журналах. Один раз в 5 лет – экспертиза промышленной безопасности зданий и сооружений. Контролируется отсутствие деформаций, трещин, коррозии, состояние фундаментов, кровли. При выявлении дефектов – предписание о ремонте. Результаты экспертизы учитываются при планировании ремонтных работ и продлении срока эксплуатации.

16 Какие сведения включаются в ежегодный отчет о состоянии промышленной безопасности?
Краткий ответ: Отчет включает: перечень ОПО, сведения об авариях и инцидентах за год, результаты проверок, выполнение предписаний, состояние оборудования, данные о персонале (обучение, аттестация), финансовые затраты на промышленную безопасность. Отчет утверждается руководителем и направляется в Ростехнадзор до 1 апреля следующего года. Форма отчета установлена нормативными документами.

17. Как осуществляется контроль за выполнением мероприятий по локализации и ликвидации аварий?
Краткий ответ: Проверяется наличие и актуальность планов ликвидации аварий (ПЛА), их согласование с аварийно-спасательными службами. Контролируются тренировки по ПЛА (не реже 1 раза в полгода), состояние средств аварийной защиты, запасов материалов. Результаты тренировок фиксируются в журналах. При неудовлетворительных результатах – корректировка ПЛА и дополнительное обучение персонала.

18. Какие требования предъявляются к организации хранения и учета документации по производственному контролю?
Краткий ответ: Документация должна храниться в специально отведенном месте (архиве) в течение сроков, установленных нормативными актами (не менее 5 лет для актов проверок, 25 лет для актов расследования аварий). Обеспечивается доступность для проверяющих. Ведется реестр документов. Электронные копии дублируются. Уничтожение документов производится по акту после истечения срока хранения.

19. Как организовать производственный контроль за соблюдением требований пожарной безопасности на ОПО?
Краткий ответ: Проверяется наличие и исправность систем пожаротушения, сигнализации, средств спасения, состояние эвакуационных путей, противопожарных разрывов. Контролируется проведение противопожарных инструктажей, обучение по ПТМ. Результаты проверок оформляются актами. При нарушениях – предписания с указанием сроков устранения. Информация о состоянии пожарной безопасности включается в отчет по производственному контролю.

20. Каким образом осуществляется контроль за допуском подрядных организаций к работам на опасном производственном объекте?
Краткий ответ: Служба производственного контроля проверяет у подрядчика наличие лицензий, разрешений, обученного и аттестованного персонала, средств индивидуальной защиты, планов производства работ. Перед началом работ проводится вводный инструктаж, подписывается акт-допуск. В ходе работ – периодические проверки соблюдения требований безопасности. При нарушениях – выдача предписаний, вплоть до отстранения подрядчика.

ПКС-5
1. Какие основные задачи решаются при проведении пожарно-профилактических работ на промышленном предприятии?
Краткий ответ: Основными задачами являются предупреждение пожаров, ограничение их распространения, создание условий для эвакуации людей и тушения пожаров. Для этого проводятся проверки соблюдения противопожарного режима, контроль состояния средств пожаротушения, обучение персонала мерам пожарной безопасности. Также разрабатываются мероприятия по устранению нарушений, выявленных в ходе обследований, и осуществляется надзор за выполнением предписаний государственного пожарного надзора.

2. Какие мероприятия относятся к повышению огнестойкости строительных конструкций производственного здания?

Краткий ответ: Повышение огнестойкости достигается путем нанесения огнезащитных составов (штукатурка, краски, пропитки), облицовки негорючими материалами, увеличения сечения элементов, установки противопожарных поясов. Также применяются конструктивные решения: устройство противопожарных стен, перегородок, перекрытий с нормируемыми пределами огнестойкости. Эффективность мероприятий подтверждается расчетами или испытаниями.

3. Как организовать проверку состояния противопожарного водоснабжения на территории предприятия?
Краткий ответ: Проверка включает осмотр пожарных гидрантов, водоемов, резервуаров, насосных станций. Определяется наличие подъездов, исправность запорной арматуры, давление в сети, расход воды. Результаты фиксируются в акте, при выявлении неисправностей назначаются ответственные за ремонт. Периодичность проверок – не реже двух раз в год (весной и осенью), а также после ремонтов. Данные заносятся в журнал эксплуатации.

4. Какие мероприятия разрабатываются для ограничения распространения пожара в цехе с горючими жидкостями?
Краткий ответ: Устраиваются противопожарные стены и перегородки с нормируемыми пределами огнестойкости, оборудуются противопожарные двери и ворота. Предусматриваются дренажные системы для сбора и отвода проливов, бортики и пандусы для предотвращения растекания. Устанавливаются автоматические заслонки на вентиляции, противопожарные клапаны. Также применяется огнезащита несущих конструкций.

5. Как осуществляется контроль за соблюдением противопожарного режима при проведении огневых работ?
Краткий ответ: Перед началом работ оформляется наряд-допуск, проверяется очистка места работ от горючих материалов, наличие первичных средств пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком, вода). Назначается наблюдающий, обеспечивается контроль за искрами. После окончания работ место осматривается в течение 3-4 часов. Запрещается проведение работ при неисправной аппаратуре, ветре более 5 м/с (если нет защиты).

6. Какие требования предъявляются к содержанию эвакуационных путей и выходов в производственном здании?
Краткий ответ: Эвакуационные пути должны быть свободны от загромождений, иметь освещение (аварийное и эвакуационное), обозначены знаками пожарной безопасности. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода, ширина проходов соответствует нормативам. Запрещается устанавливать пороги, раздвижные и подъемные двери без блокировки. Не реже одного раза в полгода проверяется исправность замков и доводчиков.

7. Как разработать мероприятия по снижению пожарной опасности технологического процесса с использованием легковоспламеняющихся жидкостей?
Краткий ответ: Замена ЛВЖ на менее опасные составы, снижение объема единовременно хранящихся жидкостей, герметизация оборудования, устройство аварийного слива. Устанавливаются системы автоматического контроля загазованности, сигнализации и пожаротушения. Предусматривается заземление для отвода статического электричества, ограничение скорости движения жидкостей в трубопроводах.

8. Какие мероприятия включаются в план противопожарных тренировок на объекте?
Краткий ответ: План включает проведение практических отработок по эвакуации персонала, действиям при обнаружении пожара, применению первичных средств пожаротушения, взаимодействию с пожарными подразделениями. Тренировки проводятся не реже одного раза в полугодие, для объектов с ночным пребыванием людей – чаще. После каждой тренировки проводится разбор ошибок, вносятся корректировки в инструкции.

9. Как осуществляется проверка работоспособности автоматических установок пожаротушения?
Краткий ответ: Проверка проводится по графику, установленному изготовителем и проектом. Включает внешний осмотр узлов, проверку давления в трубопроводах, срабатывание сигнализации, испытание насосов. Для спринклерных систем – проверка оросителей на отсутствие повреждений. Результаты заносятся в журнал эксплуатации. Не реже одного раза в год проводится техническое освидетельствование с участием специализированной организации.

10. Какие меры пожарной безопасности необходимо предусмотреть при хранении горючих газов на складе?
Краткий ответ: Склад должен быть отдельным зданием или изолированным отсеком, оборудован вентиляцией, молниезащитой, средствами пожаротушения. Баллоны защищаются от нагрева, исключается попадание масла на кислородные баллоны. Устанавливаются газоанализаторы, предусматривается аварийная вентиляция. Запрещается хранение совместно с другими горючими веществами. Расстояние между баллонами и отопительными приборами – не менее 1 м.

11. Как разработать инструкцию о мерах пожарной безопасности для производственного цеха?
Краткий ответ: Инструкция разрабатывается на основе Правил противопожарного режима и специфики цеха. Включает: порядок содержания территории, действий при пожаре, правила применения открытого огня, нормы хранения горючих веществ, обязанности персонала. Утверждается руководителем организации, согласовывается с профсоюзом. Пересматривается не реже одного раза в 5 лет или при изменении технологического процесса.

12. Какие мероприятия проводятся для обеспечения пожарной безопасности при эксплуатации электроустановок?
Краткий ответ: Проверяется исправность изоляции, отсутствие перегрузок, наличие аппаратов защиты (автоматы, УЗО). Своевременно очищаются от пыли электрощиты, светильники. Запрещается использование некалиброванных вставок, эксплуатация проводов с поврежденной изоляцией. Проводятся замеры сопротивления изоляции не реже одного раза в 3 года. Устанавливается аварийное отключение при превышении температуры.

13. Как оценить пожарную устойчивость здания при разработке мероприятий по реконструкции?

Краткий ответ: Проводится анализ проектной документации, определяется степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности. Рассчитываются пределы огнестойкости несущих элементов, проверяется наличие противопожарных преград. При необходимости разрабатываются мероприятия по усилению конструкций, нанесению огнезащиты, устройству дополнительных эвакуационных выходов. Оценка выполняется проектной организацией.

14. Какие требования предъявляются к установке пожарных извещателей в производственном помещении?
Краткий ответ: Тип извещателей выбирается в зависимости от преобладающих факторов пожара (дым, тепло, пламя). Устанавливаются на потолке или стенах, на расстоянии не менее 0,5 м от стен и 0,1 м от перекрытия. Исключаются зоны с интенсивным воздухообменом (вентиляция, кондиционеры). Не допускается установка в местах, где возможны ложные срабатывания (сварка, пыль). Размещение по проекту.

15. Как организовать обучение персонала мерам пожарной безопасности с учетом специфики производства?
Краткий ответ: Разрабатываются программы противопожарного инструктажа (вводного, первичного, повторного) и пожарно-технического минимума для категорий работников. Включаются особенности технологического процесса, свойства используемых веществ, действия при пожаре. Проводятся практические занятия по применению средств пожаротушения. Проверка знаний – не реже одного раза в год. Результаты фиксируются в журналах и протоколах.

16. Какие мероприятия повышают пожарную устойчивость систем вентиляции и кондиционирования?
Краткий ответ: Устанавливаются противопожарные клапаны (нормально открытые и закрытые) в местах пересечения противопожарных преград. Воздуховоды изготавливаются из негорючих материалов, обеспечивается герметичность соединений. Предусматривается автоматическое отключение вентиляции при пожаре, блокировка с пожарной сигнализацией. Огнезащита воздуховодов, если они проходят через помещения с высокой пожарной нагрузкой.

17. Как осуществляется контроль за наличием и состоянием первичных средств пожаротушения?
Краткий ответ: Проводится ежеквартальная проверка: наличие огнетушителей на штатных местах, отсутствие повреждений, соответствие типов заряда, давление по манометру. Один раз в год огнетушители направляются на перезарядку в специализированную организацию. Результаты заносятся в журнал эксплуатации. На каждый огнетушитель заводится паспорт. Запрещается использовать средства с истекшим сроком годности.

18. Какие мероприятия разрабатываются для повышения пожарной устойчивости кабельных линий и лотков?
Краткий ответ: Применяются кабели с пониженной пожарной опасностью (не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением). Кабельные лотки и короба покрываются огнезащитными составами. Устраиваются противопожарные пояса (разделки) в местах прохода через стены и перекрытия. Предусматривается автоматическое отключение питания при пожаре, установка датчиков температуры.

19. Как организовать проверку знаний требований пожарной безопасности у руководителей подразделений?
Краткий ответ: Руководители проходят обучение по пожарно-техническому минимуму в учебном центре (не реже одного раза в 3 года) или внутри организации (при наличии аттестованной комиссии). Проверка знаний проводится в форме экзамена (тестирования). Результаты оформляются протоколом и удостоверением. При неудовлетворительной оценке назначается повторное обучение в течение месяца.

20. Какие мероприятия включаются в план повышения пожарной устойчивости объекта защиты?
Краткий ответ: План включает: огнезащиту несущих конструкций, замену горючих материалов на негорючие, устройство дополнительных противопожарных преград, модернизацию систем автоматической сигнализации и пожаротушения, расширение эвакуационных путей, обучение персонала, проведение тренировок. Разрабатывается на основе результатов оценки пожарного риска, утверждается руководителем, финансируется за счет средств предприятия.

3.2. Темы письменных работ

Типовые задания для практики
1. Провести исследование достаточности надзорных функций за безопасностью труда на промышленном предприятии.
2. Провести исследование достаточности надзорных и контрольных функций за промышленной безопасностью на предприятии.
3. Провести анализ и исследование наличия вредных производственных факторов на промышленном предприятии.
4. Провести идентификацию и исследование опасных производственных факторов на предприятии».
5. Провести исследование наличия и условий возникновения источников опасности нового технологического процесса и (или) технологического оборудования.
6. Провести теоретическое исследование возможных ЧС в деятельности конкретного предприятия.
7. Провести исследование и выбор методов активного подавления физических факторов (шума, вибрации, электромагнитных излучений и т.п.) в рабочих зонах техносферных объектов.
8. Повести анализ системы надзора и контроля за безопасностью на предприятии.
9. Провести экспертизу проекта реконструкции производственного объекта (предприятия, цеха, участка).

3.3. Фонд оценочных средств

-

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Форма, вид и порядок отчетности обучающихся о прохождении практики

По итогам производственной (научно-исследовательской работе) практики аттестуются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие индивидуальные отчеты по практике.
Формой итогового контроля прохождения практики является зачет. На защите отчета и в период прохождения практики (закрепление и углубление навыков выполнения самостоятельных научных исследований в области техносферной безопасности и обеспечения безопасности работника на производстве) студент должен показать, что он овладел компетенциями, которые были запланированы по данному виду его деятельности.
Письменные отчеты по практике каждого студента с характеристикой его работы в течение практики хранятся на выпускающей кафедре в течение всего периода обучения студента.
Отчет по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой практики. В качестве отчета могут быть представлены копии опубликованных статей.
Процедура зачета
Формой промежуточной аттестации является зачет. Зачет проводится путем собеседования с руководителем практики, либо проводится публично в группе, где обучается студент.
Защита отчета и зачет по научно-исследовательской работе организуются руководителем практики от университета. На защите отчета студенту задаются вопросы по представленному отчету в соответствии с компетенциями, которые планировались для усвоения студентом.
Ответы должны показывать, что данные компетенции освоены студентом.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень проведенных им научных исследований, предусмотренных индивидуальным заданием, отвечает современным требованиям исследований, полученные результаты соответствуют заданию и показывают полноту решенной задачи. Имеющиеся пробелы не носят существенного характера. Студентом освоены необходимые навыки проведения научной исследовательской работы, в основном сформированы большинство предусмотренных программой компетенций.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень проведенных им научных исследований, предусмотренных индивидуальным заданием, неудовлетворительный и не отвечает современным требованиям исследований, полученные результаты не соответствуют выданному заданию. Имеются серьезные пробелы в знаниях студента. Студентом не освоены необходимые навыки проведения научной ис-следовательской работы.
Результаты зачета оформляется зачетной ведомостью.

Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Студенты должны проходить научно-исследовательскую работу в государственных надзорных органах РФ, на промышленных предприятиях, в ТГАСУ, в научных организациях по согласованию с руководителем практики и в случае заключения договора на практику между организацией и ТГАСУ. Практика проводится с учетом имеющихся возможностей и требований конкретных организаций и учреждений к уровню подготовки студентов, а также с учетом перспективы прохождения студентом на данном предприятии последующих практик.
Приказ о проведении производственной (научно-исследовательской работы) практики с учетом прохождения практики в сторонних организациях утверждается не позднее 10 дней до ее начала.
Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в течение последующего семестра в свободное от учебы время. При этом в приказе устанавливается срок отчетности по практике.
Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, или не защитившие отчеты по практике, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом ТГАСУ.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент, д.т.н., профессор, Хромова Елена Михайловна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	464	464	464	464
В том числе в форме практ.подготовки	464	464	464	464
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	464,1	464,1	464,1	464,1
Сам. работа	3,9	3,9	3,9	3,9
Итого	468	468	468	468

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Закрепление и углубление навыков выполнения самостоятельных научных исследований в области техносферной безопасности и обеспечения безопасности работника на производстве. Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по проведению научных исследований.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Профессиональный иностранный язык
2.1.2	Иностранный язык
2.1.3	Психология. Социальные коммуникации
2.1.4	Основы научных исследований
2.1.5	Безопасность сооружений и конструкций
2.1.6	Учебная практика (ознакомительная)
2.1.7	Подготовка и обучение работников в области безопасности
2.1.8	Законодательство в сфере безопасности
2.1.9	Управление охраной труда в организации
2.1.10	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
2.1.11	Анализ опасностей и прогнозирование риска
2.1.12	Организация производственного контроля на опасных производственных объектах
2.1.13	Контроль за безопасностью на производстве
2.1.14	Эксплуатация объектов техносферы
2.1.15	Экологическая безопасность окружающей среды
2.1.16	Надзор и контроль за объектами техносферы
2.1.17	Средства и методы контроля производственной среды
2.1.18	Методы и средства защиты работников
2.1.19	Организация пожарной безопасности на предприятии
2.1.20	Общественный контроль за безопасностью на производстве
2.1.21	Производственная практика (технологическая 1)
2.1.22	Информационные технологии в сфере безопасности
2.1.23	Экономика и менеджмент безопасности в техносфере
2.1.24	Специальная инженерная геология
2.1.25	Геоэкологические проблемы Томской агломерации
2.1.26	Методы инженерной защиты урбанизированных территорий
2.1.27	Урбоэкология
2.1.28	Производственная практика (технологическая 2)
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-6.7: Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности

Знать:

-

Уметь:

Оценивать индивидуальный личностный потенциал, выбирать технику самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности

УК-6.6: Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния

Знать:

-

Уметь:

Оценивать собственное ресурсное состояние, выбирать средства коррекции ресурсного состояния

УК-6.5: Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
Знать:
-
Уметь:
Оценивать требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста

УК-6.4: Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей
Знать:
-
Уметь:
Оценивать собственные (личностных, ситуативных, временных) ресурсы, выбирать способы преодоления личностных ограничений на пути достижения целей

УК-5.5: Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
Знать:
Способы поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
Уметь:
-

УК-5.4: Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
Знать:
Способы поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
Уметь:
-

УК-4.7: Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Знать:
Стили делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Уметь:
-

УК-4.6: Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Знать:
-
Уметь:
Вести академические и профессиональные дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке

УК-4.5: Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Знать:
-
Уметь:
Представлять результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях

УК-4.4: Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
Знать:
Психологические способы оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
Уметь:
-

УК-3.10: Контроль реализации стратегического плана команды

Знать:
-
Уметь:
Контролировать реализацию стратегического плана команды

УК-3.9: Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации
Знать:
Стратегии формирования команды и контроль их реализации
Уметь:
-

УК-3.8: Оценка эффективности работы команды
Знать:
-
Уметь:
Оценивать эффективность работы команды

УК-3.7: Презентация результатов собственной и командной деятельности
Знать:
-
Уметь:
Презентовать результаты собственной и командной деятельности

УК-3.6: Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией
Знать:
Стили управления работой команды в соответствии с ситуацией
Уметь:
-

УК-3.5: Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
Знать:
Способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
Уметь:
-

УК-3.4: Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия
Знать:
Правила командной работы как основы межличностного взаимодействия
Уметь:
-

УК-2.5: Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке
Знать:
-
Уметь:
Оценивать эффективность реализации проекта и разработку плана действий по его корректировке

УК-2.4: Контроль реализации проекта
Знать:
-
Уметь:
Контролировать реализацию проекта

УК-1.7: Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
Знать:
Способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации

Уметь:
-

УК-1.6: Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации
Знать:
-
Уметь:
Разрабатывать и обосновывать план действий по решению проблемной ситуации

УК-1.5: Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации
Знать:
Методы критического анализа, адекватные проблемной ситуации
Уметь:
-

УК-1.4: Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
Знать:
-
Уметь:
Оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации

ПКС-5.4: Способен оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий
Знать:
-
Уметь:
Оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий

ПКС-5.3: Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов
Знать:
-
Уметь:
Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов

ПКС-5.2: Знать методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов
Знать:
Методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов
Уметь:
-

ПКС-5.1: Знать нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве
Знать:
Основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве
Уметь:
-

ПКС-4.6: Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью
Знать:
-
Уметь:
Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью

ПКС-4.5: Уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
Знать:
-
Уметь:
Подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности

ПКС-4.4: Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Знать:
-
Уметь:
Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты

ПКС-3.5: Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием
Знать:
-
Уметь:
Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием

ПКС-3.4: Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве
Знать:
-
Уметь:
Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве

ПКС-1.6: Знать современные технологии управления персоналом
Знать:
Современные технологии управления персоналом
Уметь:
-

ПКС-1.5: Обосновывать механизм и объемы финансирования мероприятий по охране труда
Знать:
-
Уметь:
Владеть методиками оценки объемов финансирования мероприятий по охране труда

ПКС-2.4: Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации
Знать:
-
Уметь:
Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации

ПКС-4.3: Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
Знать:
-
Уметь:
Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве

ПКС-4.2: Знать права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Знать:
Права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Уметь:
-

ПКС-4.1: Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Знать:
Основные положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты

Уметь:
-

ПКС-3.3: Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности
Знать:
-
Уметь:
Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности

ПКС-3.2: Знать меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.
Знать:
Меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения
Уметь:
-

ПКС-3.1: Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Знать:
Основные положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Уметь:
-

ПКС-2.3: Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда
Знать:
-
Уметь:
Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда

ПКС-2.2: Знать и применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
Знать:
Знать методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
Уметь:
Применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации

ПКС-2.1: Знать методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Знать:
Современные методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Уметь:
-

ПКС-1.4: Знать современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире
Знать:
Современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире
Уметь:
-

УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме
Знать:
-
Уметь:
Собирать и систематизировать информацию по проблеме безопасности

УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
Знать:

-
Уметь:
Выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними

УК-1.1: Описание сути проблемной ситуации
Знать:
-
Уметь:
Описывать суть проблемной ситуации

УК-2.3: Разработка плана реализации проекта
Знать:
-
Уметь:
Разрабатывать план реализации проекта

УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для реализации проекта
Знать:
-
Уметь:
Определять потребности в ресурсах для реализации проекта

УК-2.1: Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
Знать:
-
Уметь:
Формулировать цели, задачи, значимость, ожидаемых результатов проекта

УК-3.3: Разработка и корректировка плана работы команды
Знать:
-
Уметь:
Разрабатывать и корректировать план работы команды

УК-3.2: Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников
Знать:
-
Уметь:
Формировать состав команды, определять функциональные и ролевые критерии отбора участников

УК-3.1: Разработка целей команды в соответствии с целями проекта
Знать:
-
Уметь:
Организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения цели

УК-4.3: Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
Знать:
-
Уметь:
Составлять и корректно переводить академические и профессиональные тексты с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

УК-4.2: Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
Знать:
-

Уметь:
Использовать информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации

УК-4.1: Поиск источников информации на русском и иностранном языках
Знать:
-
Уметь:
Проводить поиск источников информации на русском и иностранном языках

УК-5.3: Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
Знать:
Способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
Уметь:
-

УК-5.2: Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
Знать:
Способы интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
Уметь:
-

УК-5.1: Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций
Знать:
Цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций
Уметь:
-

УК-6.3: Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
Знать:
Технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
Уметь:
-

УК-6.2: Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
Знать:
-
Уметь:
Определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста

УК-6.1: Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности
Знать:
-
Уметь:
Определять уровень самооценки и уровень притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности

ПКС-1.3: Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации
Знать:
-
Уметь:
Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации

ПКС-1.2: Умение ставить цели и задачи в области охраны труда
Знать:
-
Уметь:
Ставить цели и задачи в области охраны труда

ПКС-1.1: Знать и использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
Знать:
Основную нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
Уметь:
Использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
-	
-	
-	
-	
Способы поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму	
Способы поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации	
Стили делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки	
-	
-	
Психологические способы оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия	
-	
Стратегии формирования команды и контроль их реализации	
-	
-	
Стили управления работой команды в соответствии с ситуацией	
Способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды	
Правила командной работы как основы межличностного взаимодействия	
-	
-	
Способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	
-	
Методы критического анализа, адекватные проблемной ситуации	
-	
-	
-	
Методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов	
Основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве	
-	
-	
-	
-	
-	
Современные технологии управления персоналом	
-	
-	
-	
Права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве	
Основные положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
-	
Меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения	
Основные положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности	

-	
Знать методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации	
Современные методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности	
Современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
Способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач	
Способы интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду	
Цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций	
Технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста	
-	
-	
-	
-	
Основную нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности	
3.2	**Уметь:**
Оценивать индивидуальный личностный потенциал, выбирать технику самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности	
Оценивать собственное ресурсное состояние, выбирать средства коррекции ресурсного состояния	
Оценивать требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	
Оценивать собственные (личностных, ситуативных, временных) ресурсы, выбирать способы преодоления личностных ограничений на пути достижения целей	
-	
-	
-	
Вести академические и профессиональные дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	
Представлять результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	
-	
Контролировать реализацию стратегического плана команды	
-	
Оценивать эффективность работы команды	
Презентовать результаты собственной и командной деятельности	
-	
-	
-	
Оценивать эффективность реализации проекта и разработку плана действий по его корректировке	
Контролировать реализацию проекта	
-	
Разрабатывать и обосновывать план действий по решению проблемной ситуации	
-	
Оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации	
Оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий	
Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов	
-	
-	
Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью	
Подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности	
Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием	

Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве	
-	
Владеть методиками оценки объемов финансирования мероприятий по охране труда	
Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации	
Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве	
-	
-	
Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности	
-	
-	
Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда	
Применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации	
-	
-	
Собирать и систематизировать информацию по проблеме безопасности	
Выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними	
Описывать суть проблемной ситуации	
Разрабатывать план реализации проекта	
Определять потребности в ресурсах для реализации проекта	
Формулировать цели, задачи, значимость, ожидаемых результатов проекта	
Разрабатывать и корректировать план работы команды	
Формировать состав команды, определять функциональные и ролевые критерии отбора участников	
Организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения цели	
Составлять и корректно переводить академические и профессиональные тексты с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	
Использовать информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации	
Проводить поиск источников информации на русском и иностранном языках	
-	
-	
-	
-	
Определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	
Определять уровень самооценки и уровень притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности	
Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации	
Ставить цели и задачи в области охраны труда	
Использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности	
3.3	**Владеть:**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Преддипломная практика

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Охрана труда и окружающей среды**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по обеспечению безопасности человека на производстве и их использование при решении проблемы, заявленной в качестве темы выпускной квалификационной работы. Закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения, приобретение опыта научно-исследовательской, производственной и надзорной деятельности в области охраны труда. Формирование навыков самостоятельного решения конкретных профессиональных задач в области безопасности на производстве

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-4.7: Способен проводить экологическую экспертизу проектов и промышленных объектов	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	проводить экологическую экспертизу проектов и промышленных объектов

ПКС-5.4: Способен оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий

ПКС-5.3: Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов

ПКС-5.2: Знать методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов	
Знать:	
Уровень 1	Методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-5.1: Знать нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	Основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-4.6: Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью

ПКС-4.5: Уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности

ПКС-4.4: Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные

	производственные объекты

ПКС-3.5: Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием

ПКС-3.4: Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве

ПКС-1.6: Знать современные технологии управления персоналом	
Знать:	
Уровень 1	Современные технологии управления персоналом
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-1.5: Обосновывать механизм и объемы финансирования мероприятий по охране труда	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Владеть методиками оценки объемов финансирования мероприятий по охране труда

ПКС-2.4: Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации

ПКС-4.3: Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве

ПКС-4.2: Знать права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве	
Знать:	
Уровень 1	Права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-4.1: Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Знать:	
Уровень 1	Основные положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-3.3: Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	-

Уметь:	
Уровень 1	Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности

ПКС-3.2: Знать меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.	
Знать:	
Уровень 1	Меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-3.1: Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Основные положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-2.3: Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда

ПКС-2.2: Знать и применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	Знать методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
Уметь:	
Уровень 1	Применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации

ПКС-2.1: Знать методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Современные методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-1.4: Знать современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире	
Знать:	
Уровень 1	Современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-1.3: Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации

ПКС-1.2: Умение ставить цели и задачи в области охраны труда	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Ставить цели и задачи в области охраны труда

ПКС-1.1: Знать и использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Основную нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	Использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Математические методы, применяемые для анализа и решения задач в области охраны труда и промышленной безопасности, и уметь самостоятельно приобретать знания в этой области
3.1.2	Естественнонаучные законы и обладать знаниями, которые применяются в области обеспечения безопасности работников и производства
3.1.3	Методы и методики действий при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности
3.1.4	Требования стандартов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, статей.
3.1.5	Методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещаниях
3.1.6	Действующие нормативные правовые документы в области обучения работников по вопросам безопасности на производстве
3.1.7	Методики и способы, применяемые при обучении вопросам безопасности персонала предприятий и организаций
3.1.8	Базовую информацию, используемую при обучении работников по вопросам безопасности на производстве
3.1.9	Нормативные правовые документы России в своей профессиональной деятельности по вопросам охраны труда и промышленной безопасности и порядок их разработки
3.1.10	Основную нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
3.1.11	Современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире
3.1.12	Современные технологии управления персоналом
3.1.13	Современные методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
3.1.14	Знать методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
3.1.15	Основные положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
3.1.16	Меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения
3.1.17	Основные положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
3.1.18	Права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
3.1.19	Основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве
3.1.20	Методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Решать профессиональные задачи в области охраны труда и обеспечения производственной безопасности на основе фундаментальных знаний
3.2.2	Решать сложные и проблемные задачи в области охраны труда и промышленной безопасности
3.2.3	Принимать самостоятельно решения в своей профессиональной деятельности на основе полученных знаний и опыта
3.2.4	Решать профессиональные задачи на основе полученных знаний и опыта
3.2.5	Оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями
3.2.6	Осуществлять отбор и оформление учебного материала для обучения работников вопросам безопасности
3.2.7	Проводить обучение по вопросам охраны труда и производственной безопасности
3.2.8	Проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов по вопросам безопасности работников, охраны труда и производственной безопасности
3.2.9	Организовать разработку локальных нормативных актов на предприятии по вопросам безопасности
3.2.10	Организовать проведение экспертизы локальных нормативных актов на предприятии по вопросам безопасности
3.2.11	Использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
3.2.12	Ставить цели и задачи в области охраны труда
3.2.13	Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации
3.2.14	Владеть методиками оценки объемов финансирования мероприятий по охране труда
3.2.15	Применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
3.2.16	Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда

3.2.17	Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации
3.2.18	Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности
3.2.19	Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве
3.2.20	Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием
3.2.21	Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
3.2.22	Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
3.2.23	Подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
3.2.24	Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью
3.2.25	Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов
3.2.26	Оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий
3.3	**Владеть:**

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы на зачет по практике

ПКС-1

1. Как разработать и внедрить политику в области охраны труда (ОТ), чтобы она стала основой системы управления охраной труда (СУОТ) и была эффективно доведена до всех работников организации, включая удалённые подразделения?
Краткий ответ. Разработка политики начинается с анализа текущего состояния и стратегических целей организации, затем формулируются обязательства руководства по обеспечению безопасных условий, предупреждению травматизма и профзаболеваний, а также по соблюдению законодательства и постоянному улучшению, причём политика утверждается руководителем и публикуется в общем доступе на внутреннем портале и стендах . Для эффективного доведения проводятся вводные инструктажи для новых сотрудников и ежегодные обсуждения политики на собраниях коллективов (с записью в журналах), а также создаётся упрощённая версия политики в виде памятки для удалённых подразделений с обязательным подтверждением ознакомления через электронную подпись . Политика пересматривается не реже 1 раза в 3 года или при существенных изменениях условий труда, и её актуальность проверяется внутренним аудитом СУОТ .

2. Каким образом осуществляется планирование деятельности по охране труда в рамках СУОТ, включая постановку целей и разработку программ достижения этих целей на всех уровнях управления?
Краткий ответ. Планирование базируется на результатах идентификации опасностей и оценки профессиональных рисков, а также на предписаниях надзорных органов и анализе причин несчастных случаев, что позволяет сформулировать измеримые и достижимые цели на год (например, снизить уровень производственного травматизма на 15% или повысить долю рабочих мест с допустимыми условиями до 90%) . Для каждой цели разрабатывается программа с указанием конкретных мероприятий, сроков исполнения, ответственных лиц, необходимых ресурсов и плановых затрат, причём мероприятия группируются по направлениям (технические, организационные, санитарно-гигиенические, обучение) . Программы утверждаются руководителем организации, доводятся до всех структурных подразделений, и их выполнение контролируется ежеквартально с корректировкой при отклонениях более 10% .

3. Как организовать эффективное взаимодействие и распределение ответственности между структурными подразделениями в рамках СУОТ, чтобы избежать дублирования функций и пробелов в управлении охраной труда?
Краткий ответ. Создаётся матрица ответственности, где для каждой функции СУОТ (обучение, контроль, расследование, анализ рисков) назначаются ответственные исполнители на трёх уровнях: первый — служба ОТ (разработка методологии), второй — линейные руководители (внедрение на местах), третий — работники (исполнение), и эта матрица утверждается приказом и доводится до всех . Ежеквартально проводятся координационные совещания с участием представителей всех заинтересованных отделов для обмена информацией и решения возникающих проблем, а также ведётся единый реестр задач, где каждая задача имеет статус и ответственного, что исключает дублирование и пробелы . Все конфликтные ситуации по разграничению ответственности разрешаются руководителем организации на основе протокола разногласий, который вносится в положение о СУОТ .

4. Каков порядок разработки, согласования и пересмотра локальных нормативных актов по охране труда (инструкций, регламентов, положений) в рамках СУОТ, чтобы они были актуальными и соответствовали законодательству?
Краткий ответ. Разработка начинается с назначения ответственного и сбора исходных данных (технологические регламенты, паспорта оборудования, типовые инструкции), после чего составляется проект документа, который проходит обязательное согласование с юридической службой, профсоюзом (при наличии) и техническими экспертами, а затем утверждается руководителем с присвоением регистрационного номера и даты введения . Пересмотр проводится не реже 1 раза в 5 лет, а также при вводе нового оборудования, изменении технологии, появлении новых нормативных требований или после несчастных случаев (внепланово), с обязательным уведомлением всех работников через личные подписи в журналах ознакомления или через электронный документооборот . Актуальность локальных актов контролируется ежегодной инвентаризацией, по результатам которой издаётся приказ о внесении изменений или отмене устаревших документов .

5. Как организовать систему обучения и проверки знаний по охране труда для всех категорий работников (руководители, специалисты, рабочие), включая стажировку на рабочем месте, в соответствии с требованиями СУОТ?
Краткий ответ. Система включает несколько уровней: вводный инструктаж (проводится службой ОТ при приёме), первичный и повторный (не реже 1 раза в 6 месяцев) — непосредственно на рабочем месте, целевой — перед выполнением опасных работ, а также периодическое обучение в учебных центрах (для руководителей и специалистов — 1 раз в 3 года, для рабочих — в соответствии с профессиональными стандартами) . Стажировка длится от 2 до 14 смен под руководством наставника и завершается проверкой практических навыков, оформляемой актом-допуском к самостоятельной работе . Все результаты инструктажей, обучения и стажировок фиксируются в личных карточках, журналах и протоколах комиссий, а график обучения составляется на год и утверждается руководителем .

6. Каким образом организуется мониторинг и измерение результативности СУОТ, включая показатели травматизма, профессиональной заболеваемости и выполнения плановых мероприятий, и как часто проводится анализ этих данных?
Краткий ответ. Мониторинг включает сбор и анализ показателей: коэффициенты частоты и тяжести производственного травматизма (Кч, Кт), число дней нетрудоспособности, процент выполнения плана мероприятий, полнота проведения СОУТ и обученности персонала, а также результаты проверок внешних и внутренних аудитов . Данные собираются ежемесячно (оперативный учёт микроповреждений и инцидентов), ежеквартально — по основным индикаторам, и ежегодно — в виде интегрированного отчёта о функционировании СУОТ, который обсуждается на итоговом совещании с руководителем . Для объективности применяется метод сравнения с аналогичными предприятиями отрасли (бенчмаркинг), а также анализ трендов (не менее 3 лет) для выявления устойчивых изменений, на основе которых корректируются цели и программы СУОТ .

7. Как проводится идентификация опасностей и оценка профессиональных рисков в рамках СУОТ, и какие методы (например, матрица рисков, FMEA) выбираются для различных видов работ и условий труда?
Краткий ответ. Процесс начинается с формирования рабочей группы из представителей разных профессий и использования методов анализа: для хорошо изученных процессов применяется матрица вероятности-последствий с бальной оценкой; для сложных (например, ремонтные работы) — метод HAZOP; для инновационного оборудования — метод «Что, если?» (What -If) . Оценка выполняется по каждому рабочему месту и виду деятельности: идентифицируются опасные факторы (механические, химические, эргономические), оценивается вероятность и потенциальный ущерб (по шкале от 1 до 5), и получаемый уровень риска ранжируется на приемлемый, условно приемлемый и недопустимый . Результаты заносятся в реестр рисков, который пересматривается ежегодно или при изменениях, а недопустимые риски немедленно передаются на разработку корректирующих мероприятий с указанием сроков .

8. Как разработать и внедрить систему управления подрядными организациями в области охраны труда, чтобы обеспечить единые требования безопасности для всех работников на объекте, независимо от их принадлежности к организации?
Краткий ответ. В договоры с подрядчиками включаются обязательные разделы по охране труда с перечнем требований (наличие СУОТ у подрядчика, обученный персонал, СИЗ, наряды-допуски) и ответственностью за нарушения, а также утверждается регламент пропускного режима и порядок проведения совместных инструктажей перед началом работ . На период выполнения работ назначается уполномоченный представитель заказчика, который ежедневно проводит входной контроль подрядных бригад (наличие документов, исправность инструмента, актуальность инструктажей) и участвует в совместных обходах для выявления отклонений . Все нарушения фиксируются в совместном журнале, и при систематических нарушениях (более 2 раз за неделю) применяются штрафные санкции или приостановка работ до устранения, что обеспечивает соблюдение единых стандартов безопасности .

9. Как организуется проведение специальной оценки условий труда (СОУТ) в рамках СУОТ, и как её результаты используются для совершенствования системы управления и планирования мероприятий?
Краткий ответ. Планирование СОУТ начинается с составления перечня рабочих мест, подлежащих оценке, и графика её проведения (не реже 1 раза в 5 лет), с привлечением аккредитованной лаборатории, которая измеряет уровни вредных факторов (шум, освещённость, тяжесть труда) . По результатам составляется отчёт с установлением классов условий труда, который утверждается комиссией, и затем эти данные служат основой для: предоставления гарантий и компенсаций (доплаты, льготный отпуск), определения приоритетов для разработки мероприятий по улучшению условий, а также для корректировки реестра рисков и бюджета на охрану труда . Результаты СОУТ публикуются на сайте организации (если это предусмотрено), а сводная ведомость передаётся в Роструд, причём все мероприятия по снижению вредности включаются в годовой план мероприятий СУОТ с указанием затрат .

10. Как организовать систему внутреннего аудита СУОТ, чтобы она была объективной, эффективной и способствовала постоянному улучшению, а не превращалась в формальную процедуру?
Краткий ответ. Создаётся программа внутренних аудитов на год, которая охватывает все структурные подразделения и процессы, причём аудиторы (не менее двух человек) назначаются из числа руководителей смежных отделов, прошедших специальное обучение, и они работают по единому чек-листу, основанному на требованиях ГОСТ Р 12.0.230-2007 . Аудит включает проверку документов (журналы, акты), интервью с работниками и наблюдение за рабочими процессами, а выявленные несоответствия делятся на критические (требуют немедленного устранения) и наблюдательные (рекомендации) . По итогам каждого аудита составляется отчёт с рейтингом подразделений (по 5-балльной шкале) и разрабатывается план корректирующих действий с контрольными сроками, а через 3 месяца проводится повторная проверка для оценки результативности .

11. Как разработать и внедрить систему управления документацией в СУОТ, чтобы все версии документов были доступны, актуальны, а устаревшие — своевременно изымались из обращения?

Краткий ответ. Вводится электронная система документооборота с реестром документов, где каждому документу присваивается уникальный код, версия и дата актуализации, и доступ к нему предоставляется только утверждённому кругу лиц через личный кабинет, причём все изменения проходят процедуру согласования и сохраняют историю правок . Для печатных копий назначаются ответственные за их выдачу и учёт, ведётся журнал выдачи, а устаревшие версии изымаются по приказу с уничтожением или пометкой «Отменено» и хранятся в архиве отдельно от актуальных . Периодическая проверка (не реже 1 раза в полугодие) проводится ответственным за документацией, и по её результатам составляется акт о полноте и актуальности комплекта документов для каждого подразделения .

12. Как осуществляется управление профессиональными рисками на уровне рабочего места в рамках СУОТ, включая разработку и внедрение мер по их снижению до приемлемого уровня?
Краткий ответ. На каждом рабочем месте на основе реестра рисков разрабатывается карта оценки риска (для конкретной профессии или операции), где для недопустимых рисков (уровень > 15 баллов) разрабатываются меры по иерархии: сначала инженерные (блокировки, экраны), затем организационные (сменность, регламенты) и только потом СИЗ . Все меры имеют сроки и ответственных, и после их внедрения проводится повторная оценка для подтверждения снижения риска до приемлемого уровня (≤ 5 баллов) . Ежемесячно на участковых совещаниях анализируется эффективность введённых мер (по числу отклонений и жалоб) и при необходимости корректируются, причём для особо опасных операций (например, верхолазные работы) составляются дополнительные специальные инструкции и назначаются наблюдающие .

13. Как организовать эффективное взаимодействие с внешними заинтересованными сторонами (профсоюзы, надзорные органы, страховые компании) в рамках СУОТ для повышения доверия и снижения рисков?
Краткий ответ. С профсоюзом организуется регулярный обмен информацией через совместные комиссии (не реже 1 раза в квартал) по вопросам условий труда, компенсаций и анализу микротравм, причём профсоюз привлекается к расследованию несчастных случаев и к разработке коллективного договора . С надзорными органами поддерживается открытость через своевременное уведомление об инцидентах, направление планов повышения безопасности и участие в совместных инспекционных проверках, где предоставляются все необходимые документы и оперативно (в сроки предписаний) устраняются замечания . Со страховыми компаниями налаживается обмен статистикой по травматизму и реализация программ снижения профессиональных рисков для уменьшения страховых тарифов, а также проводятся совместные семинары по профилактике .

14. Как разработать систему поощрения работников за активное участие в улучшении охраны труда, чтобы стимулировать проактивное поведение и снизить число нарушений?
Краткий ответ. Система строится на двух уровнях: материальное (премии за предложения, реализованные и принесшие эффект, например, снижение уровня шума на 3 дБА) и нематериальное (почётные грамоты, присвоение звания «Лучший по охране труда», размещение фото на доске почёта) . Вводится положение о материальном поощрении, где прозрачно описаны критерии (количество поданных идей, их реализация, снижение рисков) и порядок рассмотрения заявок комиссией, а также ежеквартально подводятся итоги и вручаются награды на общих собраниях . Для усиления эффекта поощряются не только отдельные работники, но и бригады (за безаварийную работу в течение квартала), и вводится «рейтинг подразделений» с бонусами для лидеров, что формирует соревновательный дух и вовлекает всех в процесс постоянного улучшения .

15. Как организовать расследование и учёт несчастных случаев и микроповреждений (микротравм) в рамках СУОТ, чтобы выявлять системные причины и предотвращать их повторение?
Краткий ответ. Расследование проводится в соответствии с ТК РФ и внутренним положением с обязательным созданием комиссии (не менее 3 человек, включая представителя профсоюза) в течение 1 суток для микротравм и 3 суток для тяжёлых случаев, с использованием «метода пяти почему» и диаграммы Исикавы для выявления не только непосредственных, но и корневых организационных причин . Все обстоятельства фиксируются в акте, а результаты обсуждаются на заседании комиссии, где разрабатываются корректирующие мероприятия (вплоть до пересмотра инструкций и изменения планировки) с конкретными сроками . Учёт ведётся в специальном журнале и электронной базе с классификацией по типам, причинам и цехам, и ежемесячно проводится анализ повторяемости для внесения изменений в общую стратегию СУОТ .

16. Как осуществляется управление средствами индивидуальной защиты (СИЗ) в рамках СУОТ, включая выбор, выдачу, контроль и замену, и как оценивается эффективность их использования?
Краткий ответ. Управление начинается с определения потребностей на основе СОУТ и карт рисков для каждой профессии, выбора СИЗ с сертификацией, а затем разрабатывается график выдачи (с фиксацией в личных карточках) и система учёта — электронный журнал с напоминанием о сроках замены (за 2 недели до истечения срока службы) . Контроль использования осуществляется ежемесячными обходами, где проверяется целостность и правильность применения, а эффективность оценивается через сравнительный анализ числа травм, связанных с неправильным использованием СИЗ (например, ожогов рук при недостаточной защите) и через опросы работников об удобстве и защитных свойствах . При выявлении частых отказов СИЗ (более 2 случаев за квартал) инициируется замена модели или поставщика после испытаний на группе добровольцев .

17. Как разработать процедуру управления изменениями в СУОТ (ввод нового оборудования, технологий, материалов) для оценки их влияния на безопасность до внедрения?
Краткий ответ. Процедура включает обязательный предварительный анализ: вводится положение, согласно которому любое изменение (оборудование, сырьё, технология) проходит экспертную оценку на стадии проектирования с участием службы ОТ, где идентифицируются новые опасности, пересматриваются риски и разрабатываются новые защитные меры (блокировки, сигнализации, инструкции) . После внедрения проводится пробная эксплуатация (не менее 1 недели) в

присутствии комиссии, которая наблюдает за показателями и фиксирует отклонения, и только после положительного заключения (безопасность подтверждена) изменение вводится в постоянную эксплуатацию . Все этапы документируются в «Журнале управления изменениями», который служит основой для корректировки СУОТ и обучения персонала .

18. Как разработать систему оценки и управления стрессом на рабочем месте в рамках СУОТ, учитывая психосоциальные риски, и как интегрировать её с техническими мероприятиями?
Краткий ответ. Оценка начинается с анонимных опросов работников (по шкале стресса и выгорания), анализа текучести и жалоб на психологический климат, затем выделяются зоны высокого риска (например, операторы сменных пультов) и разрабатываются меры: эргономическая оптимизация, введение регламентированных перерывов и тренинги по стрессоустойчивости . Интеграция с техническими мерами — например, при модернизации пультов управления устанавливаются антибликовые экраны и регулируемые кресла, что снижает физическое напряжение, а параллельно вводится «час тишины» — период без звонков и вторжений, что улучшает психологический комфорт . Эффективность оценивается через опросы через 6 месяцев и анализ числа ошибок операторов (снижение на 15% считается успехом) .

19. Как организуется постоянное улучшение СУОТ на основе цикла Деминга (PDCA), и какие инструменты используются для внесения корректировок в систему?
Краткий ответ. Цикл начинается с планирования (Plan) — разработка целей и мероприятий на основе данных мониторинга, затем выполнение (Do) — реализация плана с фиксацией всех этапов, после чего проверка (Check) — сбор данных о результативности через аудиты и индикаторы, и, наконец, действие (Act) — корректировка системы: если цели достигнуты, меры стандартизируются; если нет — анализируются причины и пересматриваются подходы . Для внесения корректировок используются регулярные (раз в полугодие) «стратегические сессии» с участием руководителей всех уровней, где обсуждаются отчёты, и формируются протоколы с конкретными изменениями в документах и алгоритмах . В дополнение применяется метод «бенчмаркинга» — сравнение с лучшими практиками отрасли для заимствования эффективных решений .

20. Как разработать систему управления документацией и записями по охране труда в рамках СУОТ, чтобы все отчёты, журналы и акты хранились в соответствии с требованиями и могли быть оперативно представлены при проверках?
Краткий ответ. Система включает утверждённую номенклатуру дел, где каждому виду документов (журналы инструктажей, акты СОУТ, отчёты по инцидентам) присваивается код, срок хранения (от 5 до 75 лет) и место хранения (архив или электронная база с резервным копированием) . Ведение ведётся в унифицированных формах, а для электронных документов применяется электронная подпись для подтверждения подлинности, и создаётся поисковая система по ключевым словам для быстрого доступа . Ежеквартально проводится проверка полноты архива ответственным лицом, а при проверках все документы формируются в комплект по перечню, утверждённому внутренним регламентом, и передаются инспектору в течение 1 часа, что обеспечивает готовность и прозрачность СУОТ .

ПКС-2
1. Какие ключевые показатели (KPI) используются для оценки эффективности системы управления охраной труда (СУОТ) в организации?
Краткий ответ: Для оценки эффективности СУОТ применяются как опережающие показатели (количество проведенных инструктажей, выданных СИЗ, выявленных опасностей), так и запаздывающие (коэффициент частоты и тяжести травматизма, количество профзаболеваний). Анализируется динамика этих показателей за отчетный период, а также процент выполнения запланированных мероприятий по улучшению условий труда. Сравнение фактических значений с целевыми, установленными политикой организации, позволяет судить о результативности системы.

2. Каким образом анализ производственного травматизма позволяет оценить эффективность СУОТ?
Краткий ответ: Анализ травматизма включает расчет абсолютных и относительных показателей (Кч, Кт), выявление причин несчастных случаев (технических, организационных, личностных) и их распределение по подразделениям. Снижение этих показателей в динамике свидетельствует о повышении эффективности профилактической работы. Если же уровень травматизма не снижается или растет, это указывает на недостатки в идентификации опасностей и управлении рисками. Сопоставление данных с результатами расследований позволяет корректировать меры управления.

3. Как оценить эффективность системы обучения по охране труда в рамках СУОТ?
Краткий ответ: Эффективность обучения оценивается через проверку знаний (протоколы экзаменов, тестирование), анализ количества допущенных работниками нарушений требований охраны труда после обучения. Важным показателем является доля работников, прошедших обучение в установленные сроки (100% охват). Косвенным индикатором служит снижение числа несчастных случаев по причинам, связанным с незнанием безопасных методов работы. Оценка включает также мониторинг качества учебных материалов и программ.

4. Какие критерии используются для оценки эффективности процедуры обеспечения работников СИЗ?
Краткий ответ: Эффективность оценивается по проценту обеспеченности работников СИЗ согласно Типовым нормам (должен стремиться к 100%). Анализируется наличие сертификатов соответствия на СИЗ, своевременность их замены, правильность выдачи по результатам СОУТ. Учитывается количество зафиксированных случаев неприменения СИЗ и мнение работников об их удобстве. Снижение числа микротравм и профзаболеваний, связанных с неприменением СИЗ, подтверждает эффективность процедуры.

5. Как оценить эффективность системы управления профессиональными рисками в организации?
Краткий ответ: Оценка проводится по полноте и своевременности идентификации опасностей (количество выявленных рисков, охват всех рабочих мест). Анализируется доля рисков, для которых разработаны и реализованы меры управления.

Сравнивается остаточный уровень риска с допустимым. Эффективность подтверждается отсутствием происшествий на участках с высоким уровнем риска после внедрения мер. Важен также пересмотр оценки рисков при изменении техпроцессов.

6. Какую роль играет СОУТ в оценке эффективности СУОТ?
Краткий ответ: СОУТ является фундаментом для оценки, так как предоставляет объективные данные о фактическом состоянии условий труда на каждом рабочем месте. Анализируется динамика изменения классов (подклассов) условий труда после реализации мероприятий по улучшению. Снижение доли рабочих мест с вредными и опасными условиями труда — прямой показатель эффективности СУОТ. Результаты СОУТ используются для планирования мероприятий и пересмотра гарантий и компенсаций.

7. Какие показатели характеризуют эффективность системы медицинского обслуживания работников?
Краткий ответ: Ключевые показатели: процент охвата работников предварительными и периодическими медицинскими осмотрами (должен быть 100%), своевременность их проведения. Анализируется доля работников, отстраненных от работы по медицинским показаниям. Снижение числа впервые выявленных профессиональных заболеваний свидетельствует об эффективности медосмотров. Учитывается также количество случаев временной нетрудоспособности по общим заболеваниям.

8.Как оценить эффективность системы информирования работников по вопросам охраны труда?
Краткий ответ: Оценка включает проверку наличия и актуальности уголков по охране труда, стендов, инструкций. Анализируется степень ознакомления работников с результатами СОУТ, с планами мероприятий, с информацией об авариях. Проводятся опросы работников для оценки уровня их осведомленности. Эффективность подтверждается снижением числа нарушений, связанных с незнанием правил и требований безопасности.

9. Каким образом анализ результатов расследования несчастных случаев помогает оценить СУОТ?
Краткий ответ: Анализ причин (основных и сопутствующих) каждого несчастного случая выявляет слабые места в СУОТ: недостатки в обучении, несовершенство технологических процессов, неэффективность контроля. Оценка своевременности и полноты расследования, а также выполнения корректирующих мероприятий по его итогам показывает способность системы к самообучению. Повторение однотипных происшествий указывает на низкую эффективность СУОТ.

10. Как оценить эффективность функционирования комитета (комиссии) по охране труда?
Краткий ответ: Эффективность оценивается по регулярности заседаний, количеству рассмотренных вопросов и принятых решений. Анализируется, какой процент предложений комитета был реализован. Важен показатель участия представителей работников в проверках и контроле. Роль комитета в снижении напряженности и повышении доверия к администрации — косвенный, но важный критерий. Отсутствие конфликтов по вопросам ОТ — признак эффективной работы.

11. Какие индикаторы свидетельствуют о неэффективности системы управления охраной труда?
Краткий ответ: Основные индикаторы: рост числа несчастных случаев и профзаболеваний, увеличение тяжести их последствий. Наличие предписаний надзорных органов с повторяющимися нарушениями. Высокий уровень скрытого травматизма (микротравмы). Невыполнение запланированных мероприятий по улучшению условий труда. Рост числа жалоб работников на условия труда. Формальный подход к проведению СОУТ и оценке рисков.

12. Как оценить эффективность системы внутреннего контроля (аудита) СУОТ?
Краткий ответ: Оценка проводится по количеству и качеству проведенных проверок, охвату всех подразделений и процессов. Анализируется доля выявленных несоответствий, которые были устранены в установленные сроки. Важна динамика: снижение числа повторяющихся несоответствий свидетельствует о зрелости системы. Оценка включает также проверку компетентности внутренних аудиторов и полноты аудиторских отчетов.

13. Каким образом участие работников в управлении охраной труда влияет на эффективность СУОТ?
Краткий ответ: Участие работников повышает эффективность через механизмы: проведение "поведенческих аудитов безопасности", подачу предложений по улучшению, работу уполномоченных по охране труда. Оценивается процент работников, вовлеченных в эти процессы. Рост числа поданных и реализованных предложений по улучшению условий труда — прямой показатель. Снижение числа нарушений, допускаемых самими работниками, также свидетельствует о росте их вовлеченности.

14. Как оценить эффективность системы реагирования на аварийные ситуации?
Краткий ответ: Эффективность оценивается по наличию и актуальности планов ликвидации аварий, по результатам проведенных учебных тревог (время реагирования, правильность действий). Анализируется укомплектованность средствами спасения и пожаротушения. Важен показатель времени локализации и ликвидации реальных аварийных ситуаций. Минимизация ущерба и отсутствие пострадавших при авариях — главный критерий эффективности.

15. Какие экономические показатели используются для оценки эффективности СУОТ?
Краткий ответ: Используются показатели: затраты на охрану труда в расчете на одного работника, доля затрат на предупредительные мероприятия (обучение, СИЗ, СОУТ) в общем объеме затрат. Анализируется экономический ущерб от травматизма и профзаболеваний (выплаты по больничным, штрафы). Эффективность определяется соотношением затрат на ОТ и предотвращенного ущерба. Снижение коэффициента частоты страховых случаев — важный экономический индикатор.

16. Как оценить эффективность системы управления подрядными организациями в части ОТ?
Краткий ответ: Оценивается по доле подрядчиков, прошедших предквалификационный отбор по требованиям ОТ. Анализируется количество нарушений, выявленных при допуске и в ходе работ. Важен показатель числа инцидентов с участием персонала подрядчика. Эффективность подтверждается отсутствием несчастных случаев среди подрядных работников. Проверяется также своевременность обучения и обеспечения СИЗ персонала подрядчика.

17. Каким образом анализ микротравм (инцидентов) помогает оценить эффективность СУОТ?
Краткий ответ: Учет и анализ микротравм позволяет выявить опасные факторы и опасные действия до того, как они приведут к тяжелым последствиям. Рост числа зарегистрированных микротравм (при правильной системе учета) может быть признаком повышения культуры безопасности. Снижение количества микротравм по конкретным видам работ говорит об эффективности корректирующих мер. Сокрытие микротравм — признак неэффективности системы.

18. Как оценить эффективность системы обеспечения электробезопасности в рамках СУОТ?
Краткий ответ: Оценка проводится по наличию и своевременности проверок знаний персонала по электробезопасности (группы допуска). Анализируется состояние заземления, изоляции, средств защиты (сроки испытаний). Ключевой показатель — количество электротравм и случаев поражения электрическим током (в т.ч. без потери трудоспособности). Снижение числа нарушений правил эксплуатации электроустановок — критерий эффективности.

19. Как оценить эффективность системы управления охраной труда в структурном подразделении?
Краткий ответ: Эффективность оценивается по результатам внутренних аудитов и проверок именно этого подразделения. Анализируются показатели травматизма и профзаболеваемости в подразделении в динамике. Учитывается процент выполнения плана мероприятий по ОТ. Важна оценка состояния рабочих мест (результаты СОУТ) и уровень дисциплины труда (нарушения). Сравнение показателей подразделения с общеорганизационными позволяет выявить лидеров и отстающих.

20. Какие качественные критерии (не выраженные в числах) используются для оценки СУОТ?
Краткий ответ: Качественными критериями являются: уровень культуры безопасности (отношение работников к рискам, готовность сообщать об опасностях), степень вовлеченности руководителей всех уровней в управление ОТ. Оценивается также качество документированной информации (понятность, доступность, актуальность) и открытость системы для диалога. Уровень доверия между работниками и работодателем в вопросах ОТ — важнейший качественный показатель зрелости СУОТ.

ПКС-3
1. Какие этапы включает процедура разработки и утверждения программы обучения по промышленной безопасности для персонала, эксплуатирующего технические устройства на ОПО?
Краткий ответ: Разработка программы начинается с анализа перечня технических устройств и видов работ, подлежащих лицензированию. Программа составляется на основе типовых программ, утвержденных Ростехнадзором, и включает теоретический курс (нормативные требования, устройство, безопасная эксплуатация) и практические занятия. Согласовывается с профсоюзом (при наличии) и утверждается руководителем организации. Для программ, реализуемых учебными центрами, требуется лицензия на образовательную деятельность.

2. Как организовать внеплановый инструктаж по охране труда при изменении технологического регламента на опасном производственном объекте?
Краткий ответ: Внеплановый инструктаж проводится непосредственным руководителем работ с записью в журнале регистрации инструктажа. Объем и содержание инструктажа определяются в зависимости от характера изменений. Инструктируются все работники, на которых распространяется действие нового регламента. Обязательно ознакомление под роспись с изменениями. Проверка понимания материала может проводиться в форме устного опроса или тестирования.

3. Какие документы необходимо подготовить для проведения аттестации специалистов по промышленной безопасности в территориальной комиссии Ростехнадзора?
Краткий ответ: Заявление установленной формы, копия диплома об образовании, копия трудовой книжки, копия удостоверения о предыдущей аттестации (при наличии), копия приказа о назначении на должность. Также предоставляется справка об отсутствии дисквалификации. Документы подаются не менее чем за 30 дней до даты аттестации. После проверки документов комиссия назначает дату экзамена.

4. Как организовать обучение безопасным методам работы для персонала, обслуживающего электроустановки на ОПО?
Краткий ответ: Обучение проводится по программам профессиональной подготовки (профессиональное обучение) с присвоением группы по электробезопасности (II–V). Теоретическая часть включает устройство электроустановок, правила эксплуатации, меры защиты от поражения током. Практическая часть — отработка переключений, освобождения пострадавшего, оказания первой помощи. После обучения — проверка знаний в комиссии организации с участием инспектора Ростехнадзора (для групп IV–V). Выдается удостоверение.

5. Какие категории работников должны проходить обучение по охране труда в форме самостоятельной подготовки с последующей проверкой знаний?
Краткий ответ: Самостоятельная подготовка допускается для работников, не связанных с эксплуатацией оборудования и выполнением работ повышенной опасности, при условии, что их должностные обязанности не требуют практических навыков. После самостоятельного изучения материалов (инструкций, нормативных актов) проводится проверка знаний в комиссии организации. Результаты оформляются протоколом. Для работников ОПО такая форма применяется редко,

преимущественно для офисного персонала.

6. Как организовать обучение и аттестацию работников, выполняющих газоопасные работы на химически опасном производственном объекте?
Краткий ответ: Работники проходят обучение по программам, включающим свойства газов, правила безопасного ведения газоопасных работ, устройство средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД). Обязательна практическая тренировка по применению СИЗОД и действиям в аварийных ситуациях. Первичная проверка знаний проводится в комиссии организации, периодическая — не реже одного раза в 12 месяцев. Результаты оформляются протоколом и нарядом-допуском на выполнение работ.

7. Какие требования предъявляются к учебным центрам, осуществляющим обучение по промышленной безопасности?
Краткий ответ: Учебный центр должен иметь лицензию на образовательную деятельность, а также аккредитацию в установленном порядке (если требуется для конкретного вида обучения). Необходима материально-техническая база (тренажеры, оборудование, учебные классы), квалифицированные преподаватели, имеющие опыт работы в соответствующей области. Программы обучения должны быть согласованы с Ростехнадзором (для поднадзорных видов деятельности). Центр обязан вести реестр выданных удостоверений.

8. Как организовать обучение по экологической безопасности для работников, ответственных за принятие решений при обращении с отходами?
Краткий ответ: Обучение проводится по программам повышения квалификации (не менее 72 часов) в лицензированных учебных центрах. После обучения — итоговая аттестация в форме экзамена. Выдается удостоверение установленного образца. Периодичность — не реже одного раза в 3 года. Для руководителей организаций, осуществляющих деятельность по обращению с отходами, обучение обязательно для получения лицензии.

9. Какие мероприятия входят в подготовку работников к действиям при аварии на опасном производственном объекте?
Краткий ответ: Проведение инструктажей по плану ликвидации аварий (ПЛА), учебных тревог и тренировок (не реже одного раза в полгода для объектов I–II классов опасности). Обучение применению средств защиты, аварийной остановке оборудования, эвакуации. Проверка знаний ПЛА и практических навыков при аттестации. Результаты тренировок фиксируются в журнале. При неудовлетворительных результатах — повторное обучение.

10. Как организовать допуск к работе лиц, временно переводимых на другую должность на опасном производственном объекте?
Краткий ответ: При временном переводе (до 1 месяца) проводится внеплановый инструктаж по охране труда и стажировка на новом рабочем месте (от 2 до 14 смен). Если новая должность требует дополнительной компетенции (например, по промышленной безопасности), проводится внеочередная проверка знаний. Допуск оформляется приказом. При переводе на срок более 1 месяца работник проходит полное обучение по новой профессии.

11. Какие документы оформляются при проведении стажировки на рабочем месте?
Краткий ответ: Приказ о назначении руководителя стажировки (наставника) и прохождении стажировки конкретным работником. График стажировки. Дневник стажировки (или лист стажировки), где фиксируются даты, виды выполненных работ, отметки наставника. По окончании — отзыв наставника и заключение о допуске к самостоятельной работе. Результаты проверки знаний оформляются протоколом.

12. Как организовать обучение по охране труда для работников, занятых на работах с повышенной опасностью, перечень которых утвержден работодателем?
Краткий ответ: Работники проходят обучение по специальным программам, разработанным с учетом перечня работ повышенной опасности. Обучение включает теоретическую часть (нормативные требования, риски) и практическую (отработка безопасных приемов). После обучения — проверка знаний в комиссии организации. Периодичность — не реже одного раза в год. Результаты оформляются протоколом. Допуск к работе дается после стажировки.

13. Какие требования предъявляются к содержанию программы вводного инструктажа по охране труда для работников опасного производственного объекта?
Краткий ответ: Программа должна включать общие сведения об организации, информацию об опасных факторах на ОПО, основные требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. Обязательны разделы по действиям при авариях, оказанию первой помощи, правилам передвижения по территории. Программа утверждается руководителем и согласовывается с профсоюзом. Продолжительность — не менее 2 часов.

14. Как организовать обучение и проверку знаний по пожарной безопасности для работников, выполняющих огневые работы на взрывопожароопасном объекте?
Краткий ответ: Обучение проводится по программе пожарно-технического минимума (ПТМ) для лиц, ответственных за проведение огневых работ. Включает правила оформления наряда-допуска, меры безопасности при работе с открытым огнем, средства пожаротушения. Проверка знаний — в комиссии организации или учебном центре. Периодичность — не реже одного раза в год. После успешной сдачи выдается удостоверение.

15. Какие действия необходимо выполнить при организации обучения по охране труда для работников, командированных на опасный производственный объект?
Краткий ответ: С командированными проводится вводный инструктаж по охране труда и первичный инструктаж на рабочем месте (если они будут выполнять работы). Если командированные относятся к персоналу подрядной организации,

дополнительно проверяется наличие у них удостоверений о проверке знаний. Результаты инструктажа фиксируются в журнале. Допуск к работе оформляется приказом или нарядом-допуском.

16. Как организовать обучение безопасным приемам работы для персонала, обслуживающего лифты и подъемные сооружения?
Краткий ответ: Обучение проводится по программам профессиональной подготовки (профессиональное обучение) в учебных центрах, имеющих лицензию и материально-техническую базу (тренажеры, действующие лифты). После теории — производственная практика (не менее 80 часов). Первичная проверка знаний — в комиссии учебного центра с участием инспектора Ростехнадзора. Выдается удостоверение. Стажировка на конкретном объекте — не менее 10 смен.

17. Какие документы необходимы для подтверждения прохождения обучения по охране труда при проверке государственным инспектором труда?
Краткий ответ: Журнал регистрации инструктажей (вводного, на рабочем месте), личные карточки прохождения обучения (при их ведении), протоколы проверки знаний, удостоверения о проверке знаний (копии), приказы о допуске к работе, программы обучения. Все документы должны быть подписаны и заверены. При отсутствии или ненадлежащем оформлении инспектор может выдать предписание.

18. Как организовать обучение по охране труда для руководителей структурных подразделений, впервые назначаемых на должность на ОПО?
Краткий ответ: В течение первого месяца после назначения руководитель проходит обучение по охране труда (40 часов) в учебном центре. После обучения — проверка знаний в комиссии организации или учебного центра. Дополнительно — стажировка на рабочем месте (от 2 до 14 смен) под руководством вышестоящего руководителя. Если подразделение связано с эксплуатацией ОПО, также необходима аттестация по промышленной безопасности.

19. Какие особенности организации обучения по охране труда для женщин, занятых на работах с вредными условиями труда на ОПО?
Краткий ответ: Обучение проводится по общим программам, но с дополнительным акцентом на ограничения применения труда женщин (перечень тяжелых работ, предельные нормы подъема). В программу включаются вопросы гигиены труда, профилактики профессиональных заболеваний. Проверка знаний проводится на общих основаниях. Допуск к работе осуществляется только при отсутствии медицинских противопоказаний (результаты медосмотра).

20. Как организовать обучение и аттестацию работников, ответственных за безопасную эксплуатацию оборудования, работающего под избыточным давлением?
Краткий ответ: Обучение проводится по программам, разработанным на основе ФНП "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением". Включает устройство оборудования, режимы работы, аварийные ситуации. После обучения — проверка знаний в комиссии организации (с участием специалиста по промышленной безопасности). Периодичность — не реже одного раза в год. Для руководителей и специалистов — аттестация в Ростехнадзоре раз в 5 лет.

ПКС-4
1. Какие нормативные правовые акты являются основой для организации и проведения производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте?
Краткий ответ: Основным документом является Федеральный закон № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», а также Положение о производственном контроле, утвержденное постановлением Правительства РФ № 216 от 10.03.1999. Дополнительно применяются правила безопасности в конкретных отраслях (нефтегазовая, химическая, горнорудная) и внутренние локальные акты организации. Производственный контроль осуществляется на основе ежегодного плана мероприятий, разрабатываемого службой производственного контроля.

2. Кто назначается ответственным за осуществление производственного контроля на опасном производственном объекте и каковы его основные функции?
Краткий ответ: Ответственным назначается приказом руководителя организации специалист, имеющий соответствующее образование и аттестованный в области промышленной безопасности. Его функции включают: проведение проверок состояния промышленной безопасности, контроль выполнения предписаний, организацию расследования аварий и инцидентов, ведение документации, взаимодействие с Ростехнадзором. Он также вносит предложения по устранению нарушений и приостановке работ в случае угрозы аварии.

3. Какова периодичность проведения плановых проверок состояния промышленной безопасности в рамках производственного контроля?
Краткий ответ: Периодичность устанавливается в зависимости от класса опасности объекта: для объектов I класса – не реже одного раза в месяц, II класса – не реже одного раза в квартал, III класса – не реже одного раза в полгода, IV класса – не реже одного раза в год. Внеплановые проверки проводятся после аварий, инцидентов, при замене оборудования, по предписаниям надзорных органов. График проверок утверждается руководителем организации.

4. Какие документы должны быть разработаны в организации для обеспечения производственного контроля?
Краткий ответ: Документация включает: положение о производственном контроле, должностные инструкции ответственных лиц, планы мероприятий по контролю, журналы учета проверок, предписаний, аварий и инцидентов, перечень опасных производственных объектов, лицензии, акты расследований, графики обучения и аттестации. Все документы должны храниться в течение установленных сроков и предъявляться по требованию инспекторов

Ростехнадзора.

5. Каким образом осуществляется взаимодействие службы производственного контроля с органами Ростехнадзора?
Краткий ответ: Взаимодействие включает: своевременное уведомление о регистрации ОПО, направление ежегодного отчета о состоянии промышленной безопасности, уведомление об авариях и инцидентах в установленные сроки (до 24 часов), выполнение предписаний, участие в проверках. Служба производственного контроля готовит материалы для расследований, предоставляет документацию, обеспечивает доступ инспекторов на объекты.

6. Какие мероприятия проводятся при выявлении нарушений требований промышленной безопасности в ходе производственного контроля?
Краткий ответ: При выявлении нарушений составляется акт или предписание с указанием сроков устранения. Нарушение фиксируется в журнале проверок. Ответственный за производственный контроль может приостановить работу оборудования или участка, если нарушение создает угрозу аварии. Руководителю подразделения направляется требование об устранении. При невыполнении – информация передается руководителю организации для принятия дисциплинарных мер.

7. Как организовать учет и анализ аварий и инцидентов на опасном производственном объекте в рамках производственного контроля?
Краткий ответ: Ведется журнал учета аварий и инцидентов, где фиксируются дата, место, обстоятельства, причины, принятые меры. По каждому случаю проводится техническое расследование с составлением акта. Результаты анализируются для выявления системных проблем и разработки корректирующих мероприятий. Информация о происшествиях доводится до всех работников, занятых на аналогичных процессах.

8. Какие обязанности возлагаются на работников опасного производственного объекта в части производственного контроля?
Краткий ответ: Работники обязаны: соблюдать требования промышленной безопасности, немедленно сообщать непосредственному руководителю о любой аварии, инциденте, нарушении, неисправности оборудования; участвовать в проверках, предоставлять информацию; выполнять предписания службы производственного контроля. Они также проходят обучение и инструктажи, знают планы ликвидации аварий и умеют действовать в нештатных ситуациях.

9. Как осуществляется контроль за соблюдением лицензионных требований при эксплуатации опасного производственного объекта?
Краткий ответ: Производственный контроль проверяет наличие действующей лицензии, соответствие условий эксплуатации требованиям, указанным в лицензии, выполнение лицензионных условий (наличие обученного персонала, СИЗ, систем безопасности). Результаты проверок фиксируются в актах. При выявлении нарушений, которые могут повлечь аннулирование лицензии, служба контроля немедленно информирует руководителя для принятия мер.

10. Какие требования предъявляются к квалификации работников, осуществляющих производственный контроль?
Краткий ответ: Работники должны иметь высшее техническое образование, стаж работы на ОПО не менее 3 лет, пройти аттестацию по промышленной безопасности в Ростехнадзоре. Они должны знать нормативные документы, устройство оборудования, методы контроля, порядок расследования аварий. Периодически (не реже 1 раза в 5 лет) проходят повышение квалификации. При отсутствии аттестации работник не может быть назначен ответственным.

11. Как оформляются результаты проверок, проводимых в рамках производственного контроля?
Краткий ответ: Результаты оформляются актом проверки, в котором указываются дата, состав комиссии, проверяемые объекты, выявленные нарушения, рекомендации, сроки устранения. Акт подписывается проверяющими и представителями проверяемого подразделения. Копия акта передается руководителю подразделения. Выявленные нарушения заносятся в журнал предписаний. При необходимости составляется предписание об устранении нарушений.

12. Какие действия предпринимает служба производственного контроля при угрозе возникновения аварии?
Краткий ответ: При обнаружении признаков аварийной ситуации (повышение давления, утечка, неисправность защит) ответственный за производственный контроль дает указание о немедленной остановке оборудования, эвакуации персонала, оповещении руководителя. Организуется сбор оперативной информации, вызов аварийно-спасательных служб. После ликвидации угрозы проводится внеплановое расследование для выяснения причин и разработки мер предотвращения.

13. Как осуществляется производственный контроль за соблюдением требований экологической безопасности на опасном производственном объекте?
Краткий ответ: Производственный контроль включает проверку соблюдения нормативов выбросов, сбросов, обращения с отходами, наличия разрешительной документации. Проверяется работа очистных сооружений, систем мониторинга. Результаты фиксируются в журналах учета. При нарушениях выдаются предписания, информируется руководитель. Отчетность по экологическому контролю предоставляется в Росприроднадзор в установленные сроки.

14. Какие меры ответственности предусмотрены за невыполнение предписаний службы производственного контроля?
Краткий ответ: За невыполнение предписаний руководитель организации может применить дисциплинарные взыскания (замечание, выговор, увольнение). В случае грубых нарушений, создающих угрозу аварии, возможна приостановка работ. При повторных нарушениях информация передается в Ростехнадзор для привлечения к административной ответственности (штрафы, дисквалификация). Уголовная ответственность наступает при тяжких последствиях.

15. Как организовать производственный контроль за техническим состоянием и безопасной эксплуатацией зданий и сооружений на ОПО?
Краткий ответ: Проводятся периодические осмотры (ежемесячные, сезонные) с фиксацией в журналах. Один раз в 5 лет – экспертиза промышленной безопасности зданий и сооружений. Контролируется отсутствие деформаций, трещин, коррозии, состояние фундаментов, кровли. При выявлении дефектов – предписание о ремонте. Результаты экспертизы учитываются при планировании ремонтных работ и продлении срока эксплуатации.

16 Какие сведения включаются в ежегодный отчет о состоянии промышленной безопасности?
Краткий ответ: Отчет включает: перечень ОПО, сведения об авариях и инцидентах за год, результаты проверок, выполнение предписаний, состояние оборудования, данные о персонале (обучение, аттестация), финансовые затраты на промышленную безопасность. Отчет утверждается руководителем и направляется в Ростехнадзор до 1 апреля следующего года. Форма отчета установлена нормативными документами.

17. Как осуществляется контроль за выполнением мероприятий по локализации и ликвидации аварий?
Краткий ответ: Проверяется наличие и актуальность планов ликвидации аварий (ПЛА), их согласование с аварийно-спасательными службами. Контролируются тренировки по ПЛА (не реже 1 раза в полгода), состояние средств аварийной защиты, запасов материалов. Результаты тренировок фиксируются в журналах. При неудовлетворительных результатах – корректировка ПЛА и дополнительное обучение персонала.

18. Какие требования предъявляются к организации хранения и учета документации по производственному контролю?
Краткий ответ: Документация должна храниться в специально отведенном месте (архиве) в течение сроков, установленных нормативными актами (не менее 5 лет для актов проверок, 25 лет для актов расследования аварий). Обеспечивается доступность для проверяющих. Ведется реестр документов. Электронные копии дублируются. Уничтожение документов производится по акту после истечения срока хранения.

19. Как организовать производственный контроль за соблюдением требований пожарной безопасности на ОПО?
Краткий ответ: Проверяется наличие и исправность систем пожаротушения, сигнализации, средств спасения, состояние эвакуационных путей, противопожарных разрывов. Контролируется проведение противопожарных инструктажей, обучение по ПТМ. Результаты проверок оформляются актами. При нарушениях – предписания с указанием сроков устранения. Информация о состоянии пожарной безопасности включается в отчет по производственному контролю.

20. Каким образом осуществляется контроль за допуском подрядных организаций к работам на опасном производственном объекте?
Краткий ответ: Служба производственного контроля проверяет у подрядчика наличие лицензий, разрешений, обученного и аттестованного персонала, средств индивидуальной защиты, планов производства работ. Перед началом работ проводится вводный инструктаж, подписывается акт-допуск. В ходе работ – периодические проверки соблюдения требований безопасности. При нарушениях – выдача предписаний, вплоть до отстранения подрядчика.

ПКС-5
1. Какие основные задачи решаются при проведении пожарно-профилактических работ на промышленном предприятии?
Краткий ответ: Основными задачами являются предупреждение пожаров, ограничение их распространения, создание условий для эвакуации людей и тушения пожаров. Для этого проводятся проверки соблюдения противопожарного режима, контроль состояния средств пожаротушения, обучение персонала мерам пожарной безопасности. Также разрабатываются мероприятия по устранению нарушений, выявленных в ходе обследований, и осуществляется надзор за выполнением предписаний государственного пожарного надзора.

2. Какие мероприятия относятся к повышению огнестойкости строительных конструкций производственного здания?
Краткий ответ: Повышение огнестойкости достигается путем нанесения огнезащитных составов (штукатурка, краски, пропитки), облицовки негорючими материалами, увеличения сечения элементов, установки противопожарных поясов. Также применяются конструктивные решения: устройство противопожарных стен, перегородок, перекрытий с нормируемыми пределами огнестойкости. Эффективность мероприятий подтверждается расчетами или испытаниями.

3. Как организовать проверку состояния противопожарного водоснабжения на территории предприятия?
Краткий ответ: Проверка включает осмотр пожарных гидрантов, водоемов, резервуаров, насосных станций. Определяется наличие подъездов, исправность запорной арматуры, давление в сети, расход воды. Результаты фиксируются в акте, при выявлении неисправностей назначаются ответственные за ремонт. Периодичность проверок – не реже двух раз в год (весной и осенью), а также после ремонтов. Данные заносятся в журнал эксплуатации.

4. Какие мероприятия разрабатываются для ограничения распространения пожара в цехе с горючими жидкостями?
Краткий ответ: Устраиваются противопожарные стены и перегородки с нормируемыми пределами огнестойкости, оборудуются противопожарные двери и ворота. Предусматриваются дренажные системы для сбора и отвода проливов, бортики и пандусы для предотвращения растекания. Устанавливаются автоматические заслонки на вентиляции, противопожарные клапаны. Также применяется огнезащита несущих конструкций.

5. Как осуществляется контроль за соблюдением противопожарного режима при проведении огневых работ?
Краткий ответ: Перед началом работ оформляется наряд-допуск, проверяется очистка места работ от горючих материалов, наличие первичных средств пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком, вода). Назначается наблюдающий, обеспечивается контроль за искрами. После окончания работ место осматривается в течение 3-4 часов. Запрещается

проведение работ при неисправной аппаратуре, ветре более 5 м/с (если нет защиты).

6. Какие требования предъявляются к содержанию эвакуационных путей и выходов в производственном здании?
Краткий ответ: Эвакуационные пути должны быть свободны от загромождений, иметь освещение (аварийное и эвакуационное), обозначены знаками пожарной безопасности. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода, ширина проходов соответствует нормативам. Запрещается устанавливать пороги, раздвижные и подъемные двери без блокировки. Не реже одного раза в полгода проверяется исправность замков и доводчиков.

7. Как разработать мероприятия по снижению пожарной опасности технологического процесса с использованием легковоспламеняющихся жидкостей?
Краткий ответ: Замена ЛВЖ на менее опасные составы, снижение объема единовременно хранящихся жидкостей, герметизация оборудования, устройство аварийного слива. Устанавливаются системы автоматического контроля загазованности, сигнализации и пожаротушения. Предусматривается заземление для отвода статического электричества, ограничение скорости движения жидкостей в трубопроводах.

8. Какие мероприятия включаются в план противопожарных тренировок на объекте?
Краткий ответ: План включает проведение практических отработок по эвакуации персонала, действиям при обнаружении пожара, применению первичных средств пожаротушения, взаимодействию с пожарными подразделениями. Тренировки проводятся не реже одного раза в полугодие, для объектов с ночным пребыванием людей – чаще. После каждой тренировки проводится разбор ошибок, вносятся корректировки в инструкции.

9. Как осуществляется проверка работоспособности автоматических установок пожаротушения?
Краткий ответ: Проверка проводится по графику, установленному изготовителем и проектом. Включает внешний осмотр узлов, проверку давления в трубопроводах, срабатывание сигнализации, испытание насосов. Для спринклерных систем – проверка оросителей на отсутствие повреждений. Результаты заносятся в журнал эксплуатации. Не реже одного раза в год проводится техническое освидетельствование с участием специализированной организации.

10. Какие меры пожарной безопасности необходимо предусмотреть при хранении горючих газов на складе?
Краткий ответ: Склад должен быть отдельным зданием или изолированным отсеком, оборудован вентиляцией, молниезащитой, средствами пожаротушения. Баллоны защищаются от нагрева, исключается попадание масла на кислородные баллоны. Устанавливаются газоанализаторы, предусматривается аварийная вентиляция. Запрещается хранение совместно с другими горючими веществами. Расстояние между баллонами и отопительными приборами – не менее 1 м.

11. Как разработать инструкцию о мерах пожарной безопасности для производственного цеха?
Краткий ответ: Инструкция разрабатывается на основе Правил противопожарного режима и специфики цеха. Включает: порядок содержания территории, действий при пожаре, правила применения открытого огня, нормы хранения горючих веществ, обязанности персонала. Утверждается руководителем организации, согласовывается с профсоюзом. Пересматривается не реже одного раза в 5 лет или при изменении технологического процесса.

12. Какие мероприятия проводятся для обеспечения пожарной безопасности при эксплуатации электроустановок?
Краткий ответ: Проверяется исправность изоляции, отсутствие перегрузок, наличие аппаратов защиты (автоматы, УЗО). Своевременно очищаются от пыли электрощиты, светильники. Запрещается использование некалиброванных вставок, эксплуатация проводов с поврежденной изоляцией. Проводятся замеры сопротивления изоляции не реже одного раза в 3 года. Устанавливается аварийное отключение при превышении температуры.

13. Как оценить пожарную устойчивость здания при разработке мероприятий по реконструкции?
Краткий ответ: Проводится анализ проектной документации, определяется степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности. Рассчитываются пределы огнестойкости несущих элементов, проверяется наличие противопожарных преград. При необходимости разрабатываются мероприятия по усилению конструкций, нанесению огнезащиты, устройству дополнительных эвакуационных выходов. Оценка выполняется проектной организацией.

14. Какие требования предъявляются к установке пожарных извещателей в производственном помещении?
Краткий ответ: Тип извещателей выбирается в зависимости от преобладающих факторов пожара (дым, тепло, пламя). Устанавливаются на потолке или стенах, на расстоянии не менее 0,5 м от стен и 0,1 м от перекрытия. Исключаются зоны с интенсивным воздухообменом (вентиляция, кондиционеры). Не допускается установка в местах, где возможны ложные срабатывания (сварка, пыль). Размещение по проекту.

15. Как организовать обучение персонала мерам пожарной безопасности с учетом специфики производства?
Краткий ответ: Разрабатываются программы противопожарного инструктажа (вводного, первичного, повторного) и пожарно-технического минимума для категорий работников. Включаются особенности технологического процесса, свойства используемых веществ, действия при пожаре. Проводятся практические занятия по применению средств пожаротушения. Проверка знаний – не реже одного раза в год. Результаты фиксируются в журналах и протоколах.

16. Какие мероприятия повышают пожарную устойчивость систем вентиляции и кондиционирования?
Краткий ответ: Устанавливаются противопожарные клапаны (нормально открытые и закрытые) в местах пересечения противопожарных преград. Воздуховоды изготавливаются из негорючих материалов, обеспечивается герметичность соединений. Предусматривается автоматическое отключение вентиляции при пожаре, блокировка с пожарной

сигнализацией. Огнезащита воздуховодов, если они проходят через помещения с высокой пожарной нагрузкой.

17. Как осуществляется контроль за наличием и состоянием первичных средств пожаротушения?
Краткий ответ: Проводится ежеквартальная проверка: наличие огнетушителей на штатных местах, отсутствие повреждений, соответствие типов заряда, давление по манометру. Один раз в год огнетушители направляются на перезарядку в специализированную организацию. Результаты заносятся в журнал эксплуатации. На каждый огнетушитель заводится паспорт. Запрещается использовать средства с истекшим сроком годности.

18. Какие мероприятия разрабатываются для повышения пожарной устойчивости кабельных линий и лотков?
Краткий ответ: Применяются кабели с пониженной пожарной опасностью (не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением). Кабельные лотки и короба покрываются огнезащитными составами. Устраиваются противопожарные пояса (разделки) в местах прохода через стены и перекрытия. Предусматривается автоматическое отключение питания при пожаре, установка датчиков температуры.

19. Как организовать проверку знаний требований пожарной безопасности у руководителей подразделений?
Краткий ответ: Руководители проходят обучение по пожарно-техническому минимуму в учебном центре (не реже одного раза в 3 года) или внутри организации (при наличии аттестованной комиссии). Проверка знаний проводится в форме экзамена (тестирования). Результаты оформляются протоколом и удостоверением. При неудовлетворительной оценке назначается повторное обучение в течение месяца.

20. Какие мероприятия включаются в план повышения пожарной устойчивости объекта защиты?
Краткий ответ: План включает: огнезащиту несущих конструкций, замену горючих материалов на негорючие, устройство дополнительных противопожарных преград, модернизацию систем автоматической сигнализации и пожаротушения, расширение эвакуационных путей, обучение персонала, проведение тренировок. Разрабатывается на основе результатов оценки пожарного риска, утверждается руководителем, финансируется за счет средств предприятия.

3.2. Темы письменных работ

Типовые задания для практики
1. Изучить методики расчета опасных и вредных производственных факторов на производстве.
2. Разработать мероприятия по контролю за безопасностью производства на предприятии.
3. Изучить методики по обоснованию безопасности оборудования и производственных процессов на производстве.
4. Разработать мероприятия по безопасной эксплуатации оборудования и технологических процессов.
5. Изучить методики по обеспечению пожарной безопасности на предприятии.
6. Разработать мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на предприятии.
7. Изучить методики определения выбросов вредных веществ от оборудования и техноло-гических процессов на предприятии.
8. Разработать мероприятия по снижению выбросов вредных веществ от оборудования и технологических процессов на предприятии.

3.3. Фонд оценочных средств

-

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Форма, вид и порядок отчетности обучающихся о прохождении практики

По итогам преддипломной практики аттестуются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие индивидуальные отчеты по практике.
Формой итогового контроля прохождения практики является зачет. На защите отчета и в период прохождения практики (написание выпускной квалификационной работы) студент должен показать, что он овладел компетенциями, которые были запланированы по данному виду его профессиональной деятельности.
Письменные отчеты по практике каждого студента с характеристикой его работы в течение практики хранятся на выпускающей кафедре в течение всего периода обучения студента.
Отчет по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой практики.
Процедура зачета
Формой промежуточной аттестации является зачет. Зачет проводится путем собеседования с руководителем практики, либо проводится публично в группе, где обучается студент.
Защита отчета и зачет по преддипломной практике организуются руководителем практики от университета. На защите отчета студенту задаются вопросы по представленному отчету в соответствии с компетенциями, которые планировались для усвоения студентом. Ответы должны показывать, что данные компетенции освоены студентом.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, содержание практики освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, содержание практики освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы.
Результаты зачета оформляется зачетной ведомостью.

Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Студенты должны проходить преддипломную практику в основном на кафедре ОТиОС ТГАСУ, где они занимаются написанием ВКР по своей теме.
Приказ о проведении преддипломной практики с учетом прохождения практики в сторонних организациях (если это необходимо) утверждается не позднее 10 дней до ее начала.
Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в течение последующего семестра в свободное от учебы время. При этом в приказе устанавливается срок отчетности по практике.
Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, или не защитившие отчеты по практике, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом ТГАСУ.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Преддипломная практика

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент, д.т.н., профессор, Хромова Елена Михайловна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	178	178	178	178
В том числе в форме практ.подготовки	178	178	178	178
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	178,1	178,1	178,1	178,1
Сам. работа	1,9	1,9	1,9	1,9
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по обеспечению безопасности человека на производстве и их использование при решении проблемы, заявленной в качестве темы выпускной квалификационной работы. Закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения, приобретение опыта научно-исследовательской, производственной и надзорной деятельности в области охраны труда. Формирование навыков самостоятельного решения конкретных профессиональных задач в области безопасности на производстве

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Технические средства обеспечения безопасности строительных машин и оборудования
2.1.2	Основы научных исследований
2.1.3	Анализ и оценка надежности технических объектов
2.1.4	Современные средства и методы защиты биосферы
2.1.5	Безопасность сооружений и конструкций
2.1.6	Учебная практика (ознакомительная)
2.1.7	Подготовка и обучение работников в области безопасности
2.1.8	Законодательство в сфере безопасности
2.1.9	Разработка нормативных правовых документов в области техносферной безопасности
2.1.10	Управление охраной труда в организации
2.1.11	Анализ опасностей и прогнозирование риска
2.1.12	Организация производственного контроля на опасных производственных объектах
2.1.13	Контроль за безопасностью на производстве
2.1.14	Эксплуатация объектов техносферы
2.1.15	Экологическая безопасность окружающей среды
2.1.16	Экологическая экспертиза на производстве
2.1.17	Надзор и контроль за объектами техносферы
2.1.18	Средства и методы контроля производственной среды
2.1.19	Методы и средства защиты работников
2.1.20	Организация пожарной безопасности на предприятии
2.1.21	Общественный контроль за безопасностью на производстве
2.1.22	Производственная практика (технологическая 1)
2.1.23	Информационные технологии в сфере безопасности
2.1.24	Теоретические основы охраны окружающей среды
2.1.25	Экономика и менеджмент безопасности в техносфере
2.1.26	Специальная инженерная геология
2.1.27	Геоэкологические проблемы Томской агломерации
2.1.28	Урбоэкология
2.1.29	Производственная практика (технологическая 2)
2.1.30	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-4.7: Способен проводить экологическую экспертизу проектов и промышленных объектов
Знать:
-
Уметь:
проводить экологическую экспертизу проектов и промышленных объектов

ПКС-5.4: Способен оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий
Знать:
-
Уметь:
Оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий

ПКС-5.3: Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов
Знать:
-
Уметь:
Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов

ПКС-5.2: Знать методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов
Знать:
Методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов
Уметь:
-

ПКС-5.1: Знать нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве
Знать:
Основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве
Уметь:
-

ПКС-4.6: Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью
Знать:
-
Уметь:
Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью

ПКС-4.5: Уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
Знать:
-
Уметь:
Подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности

ПКС-4.4: Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Знать:
-
Уметь:
Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты

ПКС-3.5: Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием
Знать:
-
Уметь:
Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием

ПКС-3.4: Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве
Знать:
-
Уметь:
Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве

ПКС-1.6: Знать современные технологии управления персоналом
Знать:
Современные технологии управления персоналом
Уметь:

-

ПКС-1.5: Обосновывать механизм и объемы финансирования мероприятий по охране труда
Знать:
-
Уметь:
Владеть методиками оценки объемов финансирования мероприятий по охране труда

ПКС-2.4: Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации
Знать:
-
Уметь:
Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации

ПКС-4.3: Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
Знать:
-
Уметь:
Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве

ПКС-4.2: Знать права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Знать:
Права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Уметь:
-

ПКС-4.1: Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Знать:
Основные положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Уметь:
-

ПКС-3.3: Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности
Знать:
-
Уметь:
Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности

ПКС-3.2: Знать меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.
Знать:
Меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения
Уметь:
-

ПКС-3.1: Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Знать:
Основные положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Уметь:
-

ПКС-2.3: Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда
Знать:

-
Уметь:
Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда

ПКС-2.2: Знать и применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
Знать:
Знать методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
Уметь:
Применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации

ПКС-2.1: Знать методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Знать:
Современные методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Уметь:
-

ПКС-1.4: Знать современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире
Знать:
Современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире
Уметь:
-

ПКС-1.3: Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации
Знать:
-
Уметь:
Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации

ПКС-1.2: Умение ставить цели и задачи в области охраны труда
Знать:
-
Уметь:
Ставить цели и задачи в области охраны труда

ПКС-1.1: Знать и использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
Знать:
Основную нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
Уметь:
Использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
-	
-	
Методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов	
Основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве	
-	
-	
-	
-	
-	
Современные технологии управления персоналом	
-	
-	
-	

Права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве	
Основные положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
-	
Меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения	
Основные положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности	
-	
Знать методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации	
Современные методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности	
Современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире	
-	
-	
Основную нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности	
3.2	**Уметь:**
проводить экологическую экспертизу проектов и промышленных объектов	
Оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий	
Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов	
-	
-	
Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью	
Подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности	
Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием	
Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве	
-	
Владеть методиками оценки объемов финансирования мероприятий по охране труда	
Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации	
Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве	
-	
-	
Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности	
-	
-	
Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда	
Применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации	
-	
-	
Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации	
Ставить цели и задачи в области охраны труда	
Использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности	
3.3	**Владеть:**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Охрана труда и окружающей среды**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**6 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является определение соответствия освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-4.7: Способен проводить экологическую экспертизу проектов и промышленных объектов	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Проводить экологическую экспертизу проектов и промышленных объектов

УК-6.7: Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать индивидуальный личностный потенциал, выбирать технику самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности

УК-6.6: Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать собственное ресурсное состояние, выбирать средства коррекции ресурсного состояния

УК-6.5: Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста

УК-6.4: Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать собственные (личностные, ситуативные, временные) ресурсы, выбирать способ преодоления личностных ограничений на пути достижения целей

УК-5.5: Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму	
Знать:	
Уровень 1	Способы поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-5.4: Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	Способы поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-4.7: Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки

Знать:	
Уровень 1	Стили делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведения деловой переписки
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-4.6: Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Вести академическую и профессиональную дискуссию на государственном языке РФ и/или иностранном языке

УК-4.5: Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Представлять результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях

УК-4.4: Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия	
Знать:	
Уровень 1	Психологические способы оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-3.10: Контроль реализации стратегического плана команды	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Контролировать реализацию стратегического плана команды

УК-3.9: Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации	
Знать:	
Уровень 1	Стратегии формирования команды и контроль её реализации
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-3.8: Оценка эффективности работы команды	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать эффективность работы команды

УК-3.7: Презентация результатов собственной и командной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Презентовать результаты собственной и командной деятельности

УК-3.6: Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией	
Знать:	
Уровень 1	Стили управления работой команды в соответствии с ситуацией
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-3.5: Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды	
Знать:	
Уровень 1	Способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-3.4: Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия	
Знать:	
Уровень 1	Правила командной работы как основы межличностного взаимодействия
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-2.5: Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать эффективность реализации проекта и разрабатывать план действий по его корректировке

УК-2.4: Контроль реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Контролировать реализацию проекта

УК-1.7: Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	Способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-1.6: Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать и обосновывать план действий по решению проблемной ситуации

УК-1.5: Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	Методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-1.4: Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации

ПКС-5.4: Способен оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий

ПКС-5.3: Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов

Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов

ПКС-5.2: Знать методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов	
Знать:	
Уровень 1	Методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-5.1: Знать нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	Нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-5.4: Умеет организовать проведение экспертизы локальных нормативных актов на предприятии по вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Организовать проведение экспертизы локальных нормативных актов на предприятии по вопросам безопасности

ОПК-4.5: Способен проводить обучение по вопросам охраны труда и производственной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Проводить обучение по вопросам охраны труда и производственной безопасности

ОПК-4.4: Способен осуществлять отбор и оформление учебного материала для обучения работников вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Осуществлять отбор и оформление учебного материала для обучения работников вопросам безопасности

ОПК-1.4: Обладает навыками решения сложных и проблемных задач в области охраны труда и промышленной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Решать сложные и проблемные задачи в области охраны труда и промышленной безопасности

ПКС-4.6: Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью

ПКС-4.5: Уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности

ПКС-4.4: Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты

ПКС-3.5: Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием

ПКС-3.4: Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве

ПКС-1.6: Знать современные технологии управления персоналом	
Знать:	
Уровень 1	Современные технологии управления персоналом
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-1.5: Обосновывать механизм и объемы финансирования мероприятий по охране труда	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Обосновывать механизм и объемы финансирования мероприятий по охране труда

ПКС-2.4: Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации

ПКС-4.3: Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве

ПКС-4.2: Знать права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве	
Знать:	
Уровень 1	Права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-4.1: Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Знать:	
Уровень 1	Положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения

	требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-3.3: Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности

ПКС-3.2: Знать меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.	
Знать:	
Уровень 1	Меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-3.1: Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-2.3: Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда

ПКС-2.2: Знать и применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	Методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
Уметь:	
Уровень 1	Применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации

ПКС-2.1: Знать методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-1.4: Знать современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире	
Знать:	
Уровень 1	Современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Собирать и систематизировать информацию по проблеме

УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними

Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними

УК-1.1: Описание сути проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Описывать суть проблемной ситуации

УК-2.3: Разработка плана реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать план реализации проекта

УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Определять потребности в ресурсах для реализации проекта

УК-2.1: Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Формулировать цели, задачи, значимость ожидаемых результатов проекта

УК-3.3: Разработка и корректировка плана работы команды	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать и корректировать план работы команды

УК-3.2: Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Формировать состав команды, определять функциональные и ролевые критерии отбора участников

УК-3.1: Разработка целей команды в соответствии с целями проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта

УК-4.3: Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Составлять и производить корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

УК-4.2: Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
Знать:

Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Пользоваться информационно-коммуникационными технологиями для поиска, обработки и представления информации

УК-4.1: Поиск источников информации на русском и иностранном языках	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Проводить поиск источников информации на русском и иностранном языках

УК-5.3: Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	Способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-5.2: Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду	
Знать:	
Уровень 1	Способы интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-5.1: Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Определять цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций

УК-6.3: Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста	
Знать:	
Уровень 1	Технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-6.2: Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста

УК-6.1: Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Определять уровень самооценки и уровень притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности

ОПК-1.3: Умеет решать профессиональные задачи в области охраны труда и обеспечения производственной безопасности на основе фундаментальных знаний
Знать:

Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Решать профессиональные задачи в области охраны труда и обеспечения производственной безопасности на основе фундаментальных знаний

ОПК-1.2: Знает естественнонаучные законы и обладает знаниями, которые применяются в области обеспечения безопасности работников и производства	
Знать:	
Уровень 1	Естественнонаучные законы и обладает знаниями, которые применяются в области обеспечения безопасности работников и производства
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-1.1: Знает математические методы, применяемые для анализа и решения задач в области охраны труда и промышленной безопасности, и и умеет самостоятельно приобретать знания в этой области	
Знать:	
Уровень 1	Математические методы, применяемые для анализа и решения задач в области охраны труда и промышленной безопасности, и и умеет самостоятельно приобретать знания в этой области
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-2.3: Способен решать профессиональные задачи на основе полученных знаний и опыта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Решать профессиональные задачи на основе полученных знаний и опыта

ОПК-2.2: Может принимать самостоятельно решения в своей профессиональной деятельности на основе полученных знаний и опыта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Принимать самостоятельно решения в своей профессиональной деятельности на основе полученных знаний и опыта

ОПК-2.1: Знает методы и методики действий при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Методы и методики действий при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-3.3: Способен оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями

ОПК-3.2: Знает методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещаниях	
Знать:	
Уровень 1	Методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещания
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-3.1: Знает требования стандартов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, статей.

Знать:	
Уровень 1	Требования стандартов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, статей.
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-4.3: Владеет базовыми знаниями, используемыми при обучении работников по вопросам безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	Базовую информацию, используемую при обучении работников по вопросам безопасности на производстве
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-4.2: Обладает знаниями в области методик и способов, применяемых при обучении вопросам безопасности персонала предприятий и организаций	
Знать:	
Уровень 1	Методики и способы, применяемые при обучении вопросам безопасности персонала предприятий и организаций
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-4.1: Знает действующие нормативные правовые документы в области обучения работников по вопросам безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	Действующие нормативные правовые документы в области обучения работников по вопросам безопасности на производстве
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-5.3: Умеет организовать разработку локальных нормативных актов на предприятии по вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Организовать разработку локальных нормативных актов на предприятии по вопросам безопасности

ОПК-5.2: Умеет проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов по вопросам безопасности работников, охраны труда и производственной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов по вопросам безопасности работников, охраны труда и производственной безопасности

ОПК-5.1: Знает нормативные правовые документы России в своей профессиональной деятельности по вопросам охраны труда и промышленной безопасности и порядок их разработки	
Знать:	
Уровень 1	Нормативные правовые документы России в своей профессиональной деятельности по вопросам охраны труда и промышленной безопасности и порядок их разработки
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-1.3: Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации

ПКС-1.2: Умение ставить цели и задачи в области охраны труда

Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Ставить цели и задачи в области охраны труда

ПКС-1.1: Знать и использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации
3.1.2	Способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
3.1.3	Правила командной работы как основы межличностного взаимодействия
3.1.4	Способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
3.1.5	Стили управления работой команды в соответствии с ситуацией
3.1.6	Стратегии формирования команды и контроль её реализации
3.1.7	Психологические способы оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
3.1.8	Стили делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведения деловой переписки
3.1.9	Способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
3.1.10	Способы интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
3.1.11	Способы поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
3.1.12	Способы поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
3.1.13	Определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
3.1.14	Математические методы, применяемые для анализа и решения задач в области охраны труда и промышленной безопасности, и и умеет самостоятельно приобретать знания в этой области
3.1.15	Естественнонаучные законы и обладает знаниями, которые применяются в области обеспечения безопасности работников и производства
3.1.16	Методы и методики действий при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности
3.1.17	Требования стандартов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, статей.
3.1.18	Методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещания
3.1.19	Действующие нормативные правовые документы в области обучения работников по вопросам безопасности на производстве
3.1.20	Методики и способы, применяемые при обучении вопросам безопасности персонала предприятий и организаций
3.1.21	Базовую информацию, используемую при обучении работников по вопросам безопасности на производстве
3.1.22	Нормативные правовые документы России в своей профессиональной деятельности по вопросам охраны труда и промышленной безопасности и порядок их разработки
3.1.23	Нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
3.1.24	Современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире
3.1.25	Современные технологии управления персоналом
3.1.26	Методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
3.1.27	Методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
3.1.28	Положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
3.1.29	Меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.
3.1.30	Положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
3.1.31	Права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
3.1.32	Нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве
3.1.33	Методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов

3.2	**Уметь:**
3.2.1	Описывать суть проблемной ситуации
3.2.2	Выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними
3.2.3	Собирать и систематизировать информацию по проблеме
3.2.4	Оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации
3.2.5	Разрабатывать и обосновывать план действий по решению проблемной ситуации
3.2.6	Формулировать цели, задачи, значимость ожидаемых результатов проекта
3.2.7	Определять потребности в ресурсах для реализации проекта
3.2.8	Разрабатывать план реализации проекта
3.2.9	Контролировать реализацию проекта
3.2.10	Оценивать эффективность реализации проекта и разрабатывать план действий по его корректировке
3.2.11	Разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта
3.2.12	Формировать состав команды, определять функциональные и ролевые критерии отбора участников
3.2.13	Разрабатывать и корректировать план работы команды
3.2.14	Презентовать результаты собственной и командной деятельности
3.2.15	Оценивать эффективность работы команды
3.2.16	Контролировать реализацию стратегического плана команды
3.2.17	Проводить поиск источников информации на русском и иностранном языках
3.2.18	Пользоваться информационно-коммуникационными технологиями для поиска, обработки и представления информации
3.2.19	Составлять и производить корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
3.2.20	Представлять результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
3.2.21	Вести академическую и профессиональную дискуссию на государственном языке РФ и/или иностранном языке
3.2.22	Определять цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций
3.2.23	Определять уровень самооценки и уровень притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности
3.2.24	Определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
3.2.25	Оценивать собственные (личностные, ситуативные, временные) ресурсы, выбирать способ преодоления личностных ограничений на пути достижения целей
3.2.26	Оценивать требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
3.2.27	Оценивать собственное ресурсное состояние, выбирать средства коррекции ресурсного состояния
3.2.28	Оценивать индивидуальный личностный потенциал, выбирать технику самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности
3.2.29	Решать профессиональные задачи в области охраны труда и обеспечения производственной безопасности на основе фундаментальных знаний
3.2.30	Решать сложные и проблемные задачи в области охраны труда и промышленной безопасности
3.2.31	Принимать самостоятельно решения в своей профессиональной деятельности на основе полученных знаний и опыта
3.2.32	Решать профессиональные задачи на основе полученных знаний и опыта
3.2.33	Оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями
3.2.34	Осуществлять отбор и оформление учебного материала для обучения работников вопросам безопасности
3.2.35	Проводить обучение по вопросам охраны труда и производственной безопасности
3.2.36	Проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов по вопросам безопасности работников, охраны труда и производственной безопасности
3.2.37	Организовать разработку локальных нормативных актов на предприятии по вопросам безопасности
3.2.38	Организовать проведение экспертизы локальных нормативных актов на предприятии по вопросам безопасности
3.2.39	Ставить цели и задачи в области охраны труда
3.2.40	Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации
3.2.41	Обосновывать механизм и объемы финансирования мероприятий по охране труда
3.2.42	Применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
3.2.43	Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда
3.2.44	Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации
3.2.45	Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности

3.2.46	Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве
3.2.47	Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием
3.2.48	Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
3.2.49	Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
3.2.50	Подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
3.2.51	Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью
3.2.52	Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов
3.2.53	Оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий
3.2.54	Проводить экологическую экспертизу проектов и промышленных объектов
3.3	**Владеть:**

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Типовые вопросы на защите ВКР:

1. Какие основные законодательные документы по охране труда, промышленной безопасности, экологической безопасности были использованы при выполнении ВКР?
2. Какие основные нормативные правовые документы в области охраны труда, промышленной безопасности, экологической безопасности были использованы при выполнении ВКР?
3. Назовите основные нормативные правовые документы, которые используются при разработке системы управления охраной труда в организации.
4. Назовите основные нормативные правовые документы, которые использованы при выполнении ВКР в области охраны окружающей среды?
5. Какие локальные нормативные документы по безопасности Вы разработали или использовали в своей ВКР?
6. Какие предложения по безопасности на производстве предложены Вами в ВКР?
7. Какой нормативной литературой вы пользовались для обоснования предложенных Вами мероприятий?
8. Какие нормативные документы Вы использовали для обоснования безопасности оборудования?
9. Какие нормативные документы Вы использовали для обоснования безопасности технологических процессов?
10. Какие недостатки выявила оценка профессионального риска на рабочих местах?
11. Какие недостатки выявила специальная оценка условий труда на рабочих местах?
12. Какие недостатки были выявлены в системе управления охраной труда на Вашем предприятии?
13. Какие недостатки были выявлены в системе управления охраной окружающей среды на Вашем предприятии?
14. Как Вы относитесь к реализации риск-ориентированного подхода по охране труда на пред-приятии?
15. Какие недостатки выявили Ваши исследования по вопросу безопасности?
16. Кто и как организует контроль за безопасностью на предприятии?
17. Кто и как организует расследование несчастных случаев на предприятии?
18. Кто и как организует обучение работников по охране труда, промышленной и экологической безопасности, пожарной безопасности?
19. Как можно оценить профессиональный риск на рабочем месте?
20. Для чего проводится специальная оценка условий труда на рабочих местах? Кто ее проводит?
21. Приведите алгоритм работы комиссии по специальной оценке условий труда.
22. Какие основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды вам известны? Использовали ли Вы их в своей ВКР?
23. Поясните порядок проведения экологической экспертизы на предприятии? Какой нормативный документ определяет этот порядок?
24. Как произвести оценку вредного воздействия предприятием на окружающую среду?
25. Как можно оценить последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду?
26. Каким образом обеспечивается противопожарный режим на производстве?
27. Какие нормативные документы по организации пожарной безопасности должны быть на предприятии?
28. Как можно оценить потребность средств пожаротушения на производстве?
29. По каким критериям можно проанализировать противопожарное состояние оборудования на предприятии?
30. За счет каких мероприятий можно снизить пожароопасность на предприятии?
31. Для чего делается экспертиза проектной документации в части соблюдения требований пожарной безопасности?
32. За счет каких мероприятий можно повысить эффективность работы системы управления охраной труда на предприятии?

3.2. Темы письменных работ

Примерные темы выпускных квалификационных работ:

1. «Идентификация и исследование производственных факторов и факторов трудового процесса на предприятии машиностроительной отрасли промышленности».
2. «Исследование достаточности контрольных функций за безопасностью труда на предприятии топливной отрасли промышленности».

3. «Идентификация и исследование опасных и вредных производственных факторов на промышленном предприятии строительной отрасли промышленности».
4. «Разработка системы контроля за техносферной безопасностью на предприятии строительной отрасли промышленности».
5. «Исследование достаточности контрольных функций за промышленной безопасностью на предприятии химической отрасли промышленности».
6. «Разработка системы контроля за техносферной безопасностью на предприятии химической отрасли промышленности».
7. «Исследование состояния системы управления охраной труда (на предприятии) и разработка решений для её совершенствования».
8. «Идентификация и исследование производственных факторов и факторов трудового процесса на предприятии топливной отрасли промышленности».
9. «Исследование достаточности контрольных функций за промышленной безопасностью на предприятии машиностроительной отрасли промышленности».
10. «Экспериментально-теоретическое исследование возможных ЧС в деятельности конкретного предприятия деревообрабатывающей отрасли промышленности».
11. «Исследование потенциально возможных сценариев аварийных ситуаций на предприятии химической отрасли промышленности и разработка мероприятий по минимизации их последствий».
12. «Идентификация и исследование производственных факторов и факторов трудового процесса на предприятии химической отрасли промышленности».
13. «Исследование методов активного подавления шума в рабочих зонах предприятия (цеха или участка)».
14. «Исследование достаточности контрольных функций за безопасностью труда на предприятии машиностроительной отрасли промышленности».
15. «Анализ и расчет уровней техногенного риска на (технологическом участке или предприятии)».
16. «Исследование достаточности контрольных функций за экологической безопасностью на предприятии строительной отрасли промышленности».
17. «Идентификация и исследование производственных факторов и факторов трудового процесса на предприятии строительной отрасли промышленности».
18. «Исследование достаточности контрольных функций за промышленной безопасностью на горнодобывающем предприятии».
19. «Исследование состояния условий и охраны труда в строительной организации и разработка мероприятий по их улучшению».
20. «Исследование достаточности контрольных функций за безопасностью труда на предприятии строительной отрасли промышленности».
21. «Исследование достаточности контрольных функций за экологической безопасностью на предприятии нефтедобывающей отрасли промышленности».
22. «Анализ и прогнозирование профессионального риска на предприятии нефтегазовой отрасли промышленности».
23. «Исследование достаточности контрольных функций за экологической безопасностью на предприятии строительной отрасли промышленности».
24. «Исследование методов активного подавления вибрации в рабочих зонах техногенных объектов».
25. «Исследование причин аварийных отказов оборудования (на технологическом участке или предприятии) и пути повышения надежности».
26. «Исследование методов активного подавления электромагнитных излучений в рабочих зонах техногенных объектов».
27. «Исследование наличия и условий возникновения источников опасности нового технологического оборудования».
28. «Идентификация и исследование опасных и вредных производственных факторов на промышленном предприятии нефтегазовой отрасли промышленности».
29. «Исследование потенциально возможных сценариев аварийных ситуаций на предприятии нефтегазовой отрасли промышленности и разработка мероприятий по минимизации их последствий».
30. «Исследование наличия и условий возникновения источников опасности нового технологического процесса».
31. Разработка систем управления и организации труда на основе информационных систем для сбора оперативной информации по аварийности, травматизму и профзаболеваемости».
32. «Исследование состояния условий и охраны труда (на предприятии) и разработка решений для их улучшения».
33. «Экспериментально-теоретическое исследование возможных ЧС в деятельности конкретного предприятия горно-обогатительной отрасли промышленности».
34. «Исследование состояния условий и охраны труда на предприятии нефтегазовой отрасли промышленности и разработка решений для их улучшения».
35. «Оценка и прогноз уровня безопасности работ на производстве (на примере предприятия).
36. «Исследование состояния условий и охраны труда и разработка мероприятий по их улучшению на примере строительной организации».
37. «Оценка причин и характера опасных производственных факторов, негативных последствий их проявления, определения размеров опасных зон (на предприятии)».
38. «Анализ и оценка профессионального риска на предприятии строительной отрасли промышленности».
39. «Повышение безопасности труда с учетом человеческого фактора в системе человек – техническая система – производственная среда».
40. «Анализ соответствия действующей методики специальной оценки условий труда потребности выявления

3.3. Фонд оценочных средств
-

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика оценивания уровня освоения компетенций при ГИА в форме защиты ВКР

Итоговая оценка обучающемуся на ГИА определяется ГЭК как среднее арифметическое оценок всех членов комиссии.
Оценка члена ГЭК обучающемуся формируется интегрально по всем критериям, при этом не следует отдавать предпочтение одному из критериев.
Каждый член ГЭК проводит оценку результатов освоения обучающимися ОПОП ВО по утверждённым показателям и критериям в соответствии с методикой:
Оценка «2» - Обнаружено полное незнание выбранной для исследования темы; допустил принципиальные ошибки в оформлении и содержании ВКР, не ответил на полученные дополнительные вопросы
Оценка «3» - Обнаружены по всем вопросам знания только основ исследуемой темы, но не усвоил детали, допускал ошибки принципиального характера; отвечал на заданные дополнительные вопросы, но полностью не владеет терминологией, допускал существенные погрешности в ответе; допустил грубые нарушения правил оформления и содержания ВКР, не устранил замечания научного руководителя.
Оценка «4» - Обнаружено полное знание содержания ВКР; успешно, без существенных недочетов, ответил на все дополнительные вопросы, но некоторые ответы являются не совсем полными и четкими. При ответах на полученные дополнительные вопросы показал профессиональные знания, но ответы недостаточно четкие. Выводы на основании работы сделаны, но они не обладают достаточной актуальностью.
Оценка «5» - Обнаружено полное знание содержания ВКР; грамотно и уверенно, с использованием профессиональной терминологии отвечал на все дополнительные вопросы; показал умение свободно логически и ясно мыслить; показал твердые навыки и умение приложить теоретические знания к практическому их применению. Продемонстрировал знание исследуемой темы, нормативно-правовых и специальных источников, использованных при написании ВКР.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент, д.т.н., профессор, Хромова Елена Михайловна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	1			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	212	212	212	212
Итого	216	216	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является определение соответствия освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б3
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Технические средства обеспечения безопасности строительных машин и оборудования
2.1.2	Профессиональный иностранный язык
2.1.3	Иностранный язык
2.1.4	Психология. Социальные коммуникации
2.1.5	Основы научных исследований
2.1.6	Анализ и оценка надежности технических объектов
2.1.7	Современные средства и методы защиты биосферы
2.1.8	Безопасность сооружений и конструкций
2.1.9	Учебная практика (ознакомительная)
2.1.10	Подготовка и обучение работников в области безопасности
2.1.11	Законодательство в сфере безопасности
2.1.12	Разработка нормативных правовых документов в области техносферной безопасности
2.1.13	Управление охраной труда в организации
2.1.14	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
2.1.15	Анализ опасностей и прогнозирование риска
2.1.16	Организация производственного контроля на опасных производственных объектах
2.1.17	Контроль за безопасностью на производстве
2.1.18	Эксплуатация объектов техносферы
2.1.19	Экологическая безопасность окружающей среды
2.1.20	Экологическая экспертиза на производстве
2.1.21	Надзор и контроль за объектами техносферы
2.1.22	Средства и методы контроля производственной среды
2.1.23	Методы и средства защиты работников
2.1.24	Организация пожарной безопасности на предприятии
2.1.25	Общественный контроль за безопасностью на производстве
2.1.26	Производственная практика (технологическая 1)
2.1.27	Информационные технологии в сфере безопасности
2.1.28	Теоретические основы охраны окружающей среды
2.1.29	Экономика и менеджмент безопасности в техносфере
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-4.7: Способен проводить экологическую экспертизу проектов и промышленных объектов
Знать:
-
Уметь:
Проводить экологическую экспертизу проектов и промышленных объектов

УК-6.7: Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности
Знать:
-
Уметь:
Оценивать индивидуальный личностный потенциал, выбирать технику самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности

УК-6.6: Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния

Знать:
-
Уметь:
Оценивать собственное ресурсное состояние, выбирать средства коррекции ресурсного состояния

УК-6.5: Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
Знать:
-
Уметь:
Оценивать требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста

УК-6.4: Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей
Знать:
-
Уметь:
Оценивать собственные (личностные, ситуативные, временные) ресурсы, выбирать способ преодоления личностных ограничений на пути достижения целей

УК-5.5: Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
Знать:
Способы поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
Уметь:
-

УК-5.4: Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
Знать:
Способы поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
Уметь:
-

УК-4.7: Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Знать:
Стили делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведения деловой переписки
Уметь:
-

УК-4.6: Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Знать:
-
Уметь:
Вести академическую и профессиональную дискуссию на государственном языке РФ и/или иностранном языке

УК-4.5: Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Знать:
-
Уметь:
Представлять результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях

УК-4.4: Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
Знать:
Психологические способы оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия

Уметь:
-

УК-3.10: Контроль реализации стратегического плана команды
Знать:
-
Уметь:
Контролировать реализацию стратегического плана команды

УК-3.9: Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации
Знать:
Стратегии формирования команды и контроль её реализации
Уметь:
-

УК-3.8: Оценка эффективности работы команды
Знать:
-
Уметь:
Оценивать эффективность работы команды

УК-3.7: Презентация результатов собственной и командной деятельности
Знать:
-
Уметь:
Презентовать результаты собственной и командной деятельности

УК-3.6: Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией
Знать:
Стили управления работой команды в соответствии с ситуацией
Уметь:
-

УК-3.5: Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
Знать:
Способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
Уметь:
-

УК-3.4: Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия
Знать:
Правила командной работы как основы межличностного взаимодействия
Уметь:
-

УК-2.5: Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке
Знать:
-
Уметь:
Оценивать эффективность реализации проекта и разрабатывать план действий по его корректировке

УК-2.4: Контроль реализации проекта
Знать:
-
Уметь:
Контролировать реализацию проекта

УК-1.7: Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
Знать:
Способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
Уметь:
-

УК-1.6: Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации
Знать:
-
Уметь:
Разрабатывать и обосновывать план действий по решению проблемной ситуации

УК-1.5: Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации
Знать:
Методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации
Уметь:
-

УК-1.4: Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
Знать:
-
Уметь:
Оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации

ПКС-5.4: Способен оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий
Знать:
-
Уметь:
Оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий

ПКС-5.3: Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов
Знать:
-
Уметь:
Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов

ПКС-5.2: Знать методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов
Знать:
Методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов
Уметь:
-

ПКС-5.1: Знать нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве
Знать:
Нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве
Уметь:
-

ОПК-5.4: Умеет организовать проведение экспертизы локальных нормативных актов на предприятии по вопросам безопасности
Знать:
-
Уметь:
Организовать проведение экспертизы локальных нормативных актов на предприятии по вопросам безопасности

ОПК-4.5: Способен проводить обучение по вопросам охраны труда и производственной безопасности

Знать:
-
Уметь:
Проводить обучение по вопросам охраны труда и производственной безопасности

ОПК-4.4: Способен осуществлять отбор и оформление учебного материала для обучения работников вопросам безопасности
Знать:
-
Уметь:
Осуществлять отбор и оформление учебного материала для обучения работников вопросам безопасности

ОПК-1.4: Обладает навыками решения сложных и проблемных задач в области охраны труда и промышленной безопасности
Знать:
-
Уметь:
Решать сложные и проблемные задачи в области охраны труда и промышленной безопасности

ПКС-4.6: Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью
Знать:
-
Уметь:
Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью

ПКС-4.5: Уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
Знать:
-
Уметь:
Подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности

ПКС-4.4: Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Знать:
-
Уметь:
Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты

ПКС-3.5: Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием
Знать:
-
Уметь:
Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием

ПКС-3.4: Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве
Знать:
-
Уметь:
Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве

ПКС-1.6: Знать современные технологии управления персоналом
Знать:
Современные технологии управления персоналом
Уметь:

-

ПКС-1.5: Обосновывать механизм и объемы финансирования мероприятий по охране труда
Знать:
-
Уметь:
Обосновывать механизм и объемы финансирования мероприятий по охране труда

ПКС-2.4: Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации
Знать:
-
Уметь:
Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации

ПКС-4.3: Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
Знать:
-
Уметь:
Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве

ПКС-4.2: Знать права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Знать:
Права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Уметь:
-

ПКС-4.1: Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Знать:
Положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Уметь:
-

ПКС-3.3: Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности
Знать:
-
Уметь:
Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности

ПКС-3.2: Знать меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.
Знать:
Меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.
Уметь:
-

ПКС-3.1: Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Знать:
Положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Уметь:
-

ПКС-2.3: Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда
Знать:

-
Уметь:
Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда

ПКС-2.2: Знать и применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
Знать:
Методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
Уметь:
Применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации

ПКС-2.1: Знать методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Знать:
Методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Уметь:
-

ПКС-1.4: Знать современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире
Знать:
Современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире
Уметь:
-

УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме
Знать:
-
Уметь:
Собирать и систематизировать информацию по проблеме

УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
Знать:
-
Уметь:
Выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними

УК-1.1: Описание сути проблемной ситуации
Знать:
-
Уметь:
Описывать суть проблемной ситуации

УК-2.3: Разработка плана реализации проекта
Знать:
-
Уметь:
Разрабатывать план реализации проекта

УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для реализации проекта
Знать:
-
Уметь:
Определять потребности в ресурсах для реализации проекта

УК-2.1: Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
Знать:
-
Уметь:

Формулировать цели, задачи, значимость ожидаемых результатов проекта

УК-3.3: Разработка и корректировка плана работы команды
Знать:
-
Уметь:
Разрабатывать и корректировать план работы команды

УК-3.2: Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников
Знать:
-
Уметь:
Формировать состав команды, определять функциональные и ролевые критерии отбора участников

УК-3.1: Разработка целей команды в соответствии с целями проекта
Знать:
-
Уметь:
Разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта

УК-4.3: Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
Знать:
-
Уметь:
Составлять и производить корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

УК-4.2: Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
Знать:
-
Уметь:
Пользоваться информационно-коммуникационными технологиями для поиска, обработки и представления информации

УК-4.1: Поиск источников информации на русском и иностранном языках
Знать:
-
Уметь:
Проводить поиск источников информации на русском и иностранном языках

УК-5.3: Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
Знать:
Способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
Уметь:
-

УК-5.2: Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
Знать:
Способы интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
Уметь:
-

УК-5.1: Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций

Знать:
-
Уметь:
Определять цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций

УК-6.3: Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
Знать:
Технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
Уметь:
-

УК-6.2: Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
Знать:
-
Уметь:
Определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста

УК-6.1: Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности
Знать:
-
Уметь:
Определять уровень самооценки и уровень притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности

ОПК-1.3: Умеет решать профессиональные задачи в области охраны труда и обеспечения производственной безопасности на основе фундаментальных знаний
Знать:
-
Уметь:
Решать профессиональные задачи в области охраны труда и обеспечения производственной безопасности на основе фундаментальных знаний

ОПК-1.2: Знает естественнонаучные законы и обладает знаниями, которые применяются в области обеспечения безопасности работников и производства
Знать:
Естественнонаучные законы и обладает знаниями, которые применяются в области обеспечения безопасности работников и производства
Уметь:
-

ОПК-1.1: Знает математические методы, применяемые для анализа и решения задач в области охраны труда и промышленной безопасности, и и умеет самостоятельно приобретать знания в этой области
Знать:
Математические методы, применяемые для анализа и решения задач в области охраны труда и промышленной безопасности, и и умеет самостоятельно приобретать знания в этой области
Уметь:
-

ОПК-2.3: Способен решать профессиональные задачи на основе полученных знаний и опыта
Знать:
-
Уметь:
Решать профессиональные задачи на основе полученных знаний и опыта

ОПК-2.2: Может принимать самостоятельно решения в своей профессиональной деятельности на основе полученных знаний и опыта
Знать:

-
Уметь:
Принимать самостоятельно решения в своей профессиональной деятельности на основе полученных знаний и опыта

ОПК-2.1: Знает методы и методики действий при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности
Знать:
Методы и методики действий при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности
Уметь:
-

ОПК-3.3: Способен оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями
Знать:
-
Уметь:
Оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями

ОПК-3.2: Знает методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещаниях
Знать:
Методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещания
Уметь:
-

ОПК-3.1: Знает требования стандартов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, статей.
Знать:
Требования стандартов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, статей.
Уметь:
-

ОПК-4.3: Владеет базовыми знаниями, используемыми при обучении работников по вопросам безопасности на производстве
Знать:
Базовую информацию, используемую при обучении работников по вопросам безопасности на производстве
Уметь:
-

ОПК-4.2: Обладает знаниями в области методик и способов, применяемых при обучении вопросам безопасности персонала предприятий и организаций
Знать:
Методики и способы, применяемые при обучении вопросам безопасности персонала предприятий и организаций
Уметь:
-

ОПК-4.1: Знает действующие нормативные правовые документы в области обучения работников по вопросам безопасности на производстве
Знать:
Действующие нормативные правовые документы в области обучения работников по вопросам безопасности на производстве
Уметь:
-

ОПК-5.3: Умеет организовать разработку локальных нормативных актов на предприятии по вопросам безопасности
Знать:
-

Уметь:
Организовать разработку локальных нормативных актов на предприятии по вопросам безопасности

ОПК-5.2: Умеет проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов по вопросам безопасности работников, охраны труда и производственной безопасности
Знать:
-
Уметь:
Проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов по вопросам безопасности работников, охраны труда и производственной безопасности

ОПК-5.1: Знает нормативные правовые документы России в своей профессиональной деятельности по вопросам охраны труда и промышленной безопасности и порядок их разработки
Знать:
Нормативные правовые документы России в своей профессиональной деятельности по вопросам охраны труда и промышленной безопасности и порядок их разработки
Уметь:
-

ПКС-1.3: Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации
Знать:
-
Уметь:
Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации

ПКС-1.2: Умение ставить цели и задачи в области охраны труда
Знать:
-
Уметь:
Ставить цели и задачи в области охраны труда

ПКС-1.1: Знать и использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
Знать:
Нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
Уметь:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
-	
-	
-	
-	
Способы поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму	
Способы поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации	
Стили делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведения деловой переписки	
-	
-	
Психологические способы оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия	
-	
Стратегии формирования команды и контроль её реализации	
-	
-	
Стили управления работой команды в соответствии с ситуацией	

Способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
Правила командной работы как основы межличностного взаимодействия
-
-
Способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
-
Методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации
-
-
-
Методы и способы повышения пожарной устойчивости производственных объектов
Нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве
-
-
-
-
-
-
-
-
-
Современные технологии управления персоналом
-
-
-
Права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
-
Меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов и средства индивидуальной и коллективной защиты от них, порядок их применения.
Положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
-
Методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
Методы анализа и прогнозирования информации в области безопасности
Современное состояние с безопасностью на производстве в России и мире
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
Способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
Способы интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
-
Технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
-
-
-
Естественнонаучные законы и обладает знаниями, которые применяются в области обеспечения безопасности работников и производства
Математические методы, применяемые для анализа и решения задач в области охраны труда и промышленной безопасности, и и умеет самостоятельно приобретать знания в этой области
-
-

Методы и методики действий при решении проблемных ситуаций в области охраны труда и производственной безопасности	
-	
Методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещания	
Требования стандартов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, статей.	
Базовую информацию, используемую при обучении работников по вопросам безопасности на производстве	
Методики и способы, применяемые при обучении вопросам безопасности персонала предприятий и организаций	
Действующие нормативные правовые документы в области обучения работников по вопросам безопасности на производстве	
-	
-	
Нормативные правовые документы России в своей профессиональной деятельности по вопросам охраны труда и промышленной безопасности и порядок их разработки	
-	
-	
Нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности	
3.2	**Уметь:**
Проводить экологическую экспертизу проектов и промышленных объектов	
Оценивать индивидуальный личностный потенциал, выбирать технику самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности	
Оценивать собственное ресурсное состояние, выбирать средства коррекции ресурсного состояния	
Оценивать требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	
Оценивать собственные (личностные, ситуативные, временные) ресурсы, выбирать способ преодоления личностных ограничений на пути достижения целей	
-	
-	
-	
Вести академическую и профессиональную дискуссию на государственном языке РФ и/или иностранном языке	
Представлять результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	
-	
Контролировать реализацию стратегического плана команды	
-	
Оценивать эффективность работы команды	
Презентовать результаты собственной и командной деятельности	
-	
-	
-	
Оценивать эффективность реализации проекта и разрабатывать план действий по его корректировке	
Контролировать реализацию проекта	
-	
Разрабатывать и обосновывать план действий по решению проблемной ситуации	
-	
Оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации	
Оценивать эффективность предлагаемых противопожарных мероприятий	
Разрабатывать противопожарные мероприятия для производственных объектов	
-	
-	
Организовать проведение экспертизы локальных нормативных актов на предприятии по вопросам безопасности	
Проводить обучение по вопросам охраны труда и производственной безопасности	
Осуществлять отбор и оформление учебного материала для обучения работников вопросам безопасности	
Решать сложные и проблемные задачи в области охраны труда и промышленной безопасности	
Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью	
Подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности	
Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Организовывать мероприятия по обеспечению укомплектованности штата работников опасного производственного объекта в соответствии со штатным расписанием	
Организовать и контролировать подготовку и аттестацию работников организации в области безопасности на производстве	
-	
Обосновывать механизм и объемы финансирования мероприятий по охране труда	
Анализировать лучшую практику в области развития системы управления охраной труда в организации	
Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве	

-	
-	
Организовать и контролировать обучение работников по вопросам безопасности	
-	
-	
Оценивать результативность и эффективность системы управления охраной труда	
Применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации	
-	
-	
Собирать и систематизировать информацию по проблеме	
Выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними	
Описывать суть проблемной ситуации	
Разрабатывать план реализации проекта	
Определять потребности в ресурсах для реализации проекта	
Формулировать цели, задачи, значимость ожидаемых результатов проекта	
Разрабатывать и корректировать план работы команды	
Формировать состав команды, определять функциональные и ролевые критерии отбора участников	
Разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта	
Составлять и производить корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	
Пользоваться информационно-коммуникационными технологиями для поиска, обработки и представления информации	
Проводить поиск источников информации на русском и иностранном языках	
-	
-	
Определять цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций	
-	
Определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	
Определять уровень самооценки и уровень притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности	
Решать профессиональные задачи в области охраны труда и обеспечения производственной безопасности на основе фундаментальных знаний	
-	
-	
Решать профессиональные задачи на основе полученных знаний и опыта	
Принимать самостоятельно решения в своей профессиональной деятельности на основе полученных знаний и опыта	
-	
Оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями	
-	
-	
-	
-	
-	
Организовать разработку локальных нормативных актов на предприятии по вопросам безопасности	
Проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов по вопросам безопасности работников, охраны труда и производственной безопасности	
-	
Разрабатывать предложения и мероприятия по направлениям развития системы управления охраной труда в организации	
Ставить цели и задачи в области охраны труда	
-	
3.3	**Владеть:**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Иностранный язык

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Иностранные языки**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**1 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Развитие иноязычной коммуникативной профессионально-ориентированной компетенции студентов.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-4.7: Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки	
Знать:	
Уровень 1	стили делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Уметь:	
Уровень 1	демонстрирует умения и навыки выбора стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования стилей делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки

УК-4.6: Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	
Знать:	
Уровень 1	правила ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Владеть:	
Уровень 1	навыками ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке

УК-4.5: Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	
Знать:	
Уровень 1	правила и приёмы представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Владеть:	
Уровень 1	навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях

УК-4.4: Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия	
Знать:	
Уровень 1	психологические способы оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки выбора психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия

УК-4.3: Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	
Знать:	
Уровень 1	правила перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки составления и корректного перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с госу-дарственного языка РФ на иностранный
Владеть:	
Уровень 1	навыками перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный

	язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

УК-4.2: Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	
Знать:	
Уровень 1	правила использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представле-ния информации
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации

УК-4.1: Поиск источников информации на русском и иностранном языках	
Знать:	
Уровень 1	правила поиска источников информации на русском и иностранном языках
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки поиска источников информации на русском и иностранном языках
Владеть:	
Уровень 1	навыками поиска источников информации на русском и иностранном языках

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	правила устного и письменного коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения
3.2	**Уметь:**
3.2.1	осуществлять устную коммуникацию научной направленности в монологической и диалогической форме (доклад, сообщение, презентация, дебаты, круглый стол) и письменную коммуникацию на иностранном языке (письмо-рецензия, письмо-запрос и т.д.), использовать этикетные формы научно-профессионального общения
3.3	**Владеть:**
3.3.1	ведения устной и письменной коммуникации с сотрудниками и коллегами в ситуациях научного и профессионального общения

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

3.2. Темы письменных работ

3.3. Фонд оценочных средств

Environmental Protection
With the development of overcrowded industrial highly developed cities, which put huge amounts of pollutants into surrounds, the problem has become more and more dangerous.
The term «Modern Methods of Construction» refers to a collection of relatively new construction tech-niques that aim to offer advantages over traditional methods.
In order to understand how air pollution affects our body, we must understand exactly what this pollution is. The pollutants that harm our respiratory system are known as particulates. Particulates are the small solid particles that you can see through rays of sunlight. They are products of incomplete combustion in engines, for example: internal-combustion engines, road dust and wood smoke.
Billions of tons of coal and oil are consumed around the world every year. When these fuels are burnt, they produce smoke and other by-products, which is emitted into the atmosphere. Although wind and rain occasionally wash away the smoke, given off by power plants and automobiles, but it is not enough. These chemical compounds undergo a series of chemical reactions in the presents of sunlight; as a result we have smog, mixture of fog and smoke.
Fortunately, it's not too late to solve these problems. We have the time, the money and even the technology to make our planet a better, cleaner and safer place. We can plant trees and create parks for endangered animals.
We can recycle our wastes; persuade enterprises to stop polluting activities, because it is apparent that our careless use of fossil fuels and chemicals is destroying this planet. And it is now more than ever apparent that at the same time we are destroying our bodies and our future.

Technosphere Safety: from Concept to Scientific Direction
The contradictory nature of theory and practice in technospheric security is hardly solvable by the declarative recognition of the

technosphere in a number of signs of the sociotechnical reality and by "pulling together" theoretical constructions and practical measures at the expense of popular no-tions. The solution of disputable moments in the correlation of ideas about the technosphere and sociotechnical realities is possible taking into account the principles of theoretical and methodolog-ical modeling with a variation of the permissible conditions for constructing generalizing models of technical reality. The indicated variative understanding of the technosphere is seen as perspective in the context of conceptual modeling of the problem field and therefore can serve as a necessary conceptual basis for the general technospheric problems and related safety issues.
Even in the case of certain aspects of the production, urban, household environment, with all the conceivable set of its elements: populated areas, industrial zones and enterprises, communication networks, technical facilities, etc., the technospheric parameters retain their validity under the con-dition of analysis of local areas of man-made infrastructure in the light of the general laws of its existence and functioning. Studies with system settings that consider individual elements of tech-nogenic structures as components of more general systems occupying a certain place in the hie-rarchy of other systems have become quite common. However, the technospheric horizons imply a new level in which the socio-technical hierarchy is the dominant systematic factor.
The technospheric bases for studying the current socio-technical realities are emerging under total systemic perception with the theoretical subordination of the whole set of individual objects in the production environment, or technical processes to the general structure of socio-technical reality, which, in its turn, fits into the socioprogenic order. Such schemes that divide the structure of the universe into a number of interacting systems (man, technosphere, biosphere, space) are widespread among the researchers in the field of technospheric security[15]. However, these schemes are based on the dubious principles of strict demarcation and opposition of technogenic systems to other systems and, moreover, they overlook the main thing, that is the content characteristics of the technosphere, so that the questions of tackling epistemological reorientation (the principles of op-position, utilitarian settings) in interpreting the term remain open.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Иностранный язык

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Иностранные языки**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.п.н., зав. кафедрой, Рахимова Т.А.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	16 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	20	20	20	20
Итого	36	36	36	36

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Развитие иноязычной коммуникативной профессионально-ориентированной компетенции студентов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	ФТД
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Сформированные практические навыки использования терминологии в профессиональной сфере;
2.1.2	умения правильно использовать различные типы чтения применительно к различным функциональным стилям.
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-4.7: Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Знать:
стили делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Уметь:
демонстрирует умения и навыки выбора стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Владеть:
навыками использования стилей делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки

УК-4.6: Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Знать:
правила ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Владеть:
навыками ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке

УК-4.5: Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Знать:
правила и приёмы представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Владеть:
навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях

УК-4.4: Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
Знать:
психологические способы оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки выбора психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
Владеть:
навыками использования психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия

УК-4.3: Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
Знать:
правила перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

Уметь:
Демонстрирует умения и навыки составления и корректного перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с госу-дарственного языка РФ на иностранный
Владеть:
навыками перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

УК-4.2: Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
Знать:
правила использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представле-ния информации
Владеть:
навыками использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации

УК-4.1: Поиск источников информации на русском и иностранном языках
Знать:
правила поиска источников информации на русском и иностранном языках
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки поиска источников информации на русском и иностранном языках
Владеть:
навыками поиска источников информации на русском и иностранном языках

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
стили делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки	
правила ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	
правила и приёмы представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	
психологические способы оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия	
правила перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	
правила использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	
правила поиска источников информации на русском и иностранном языках	
3.2	**Уметь:**
демонстрирует умения и навыки выбора стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки	
Демонстрирует умения и навыки ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	
Демонстрирует умения и навыки представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	
Демонстрирует умения и навыки выбора психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия	
Демонстрирует умения и навыки составления и корректного перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с госу-дарственного языка РФ на иностранный	
Демонстрирует умения и навыки использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представле-ния информации	
Демонстрирует умения и навыки поиска источников информации на русском и иностранном языках	
3.3	**Владеть:**
навыками использования стилей делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки	
навыками ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	
навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	
навыками использования психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия	
навыками перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	

навыками использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
навыками поиска источников информации на русском и иностранном языках

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Общественный контроль за безопасностью на производстве

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Охрана труда и окружающей среды**
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**1 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование профессиональных компетенций выпускников в области общественного контроля за безопасностью на производстве.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-6.5: Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	
Знать:	
Уровень 1	Рынок труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать рынок труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-5.1: Знать нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	Знать основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.6: Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	уметь осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.5: Уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.4: Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	уметь осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.3: Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.2: Знать права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве	
Знать:	
Уровень 1	Знать права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.1: Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Знать:	
Уровень 1	Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.1: Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-2.2: Знать и применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации	
Знать:	
Уровень 1	Знать и применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-6.2: Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	
Знать:	
Уровень 1	Приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Уметь:	
Уровень 1	Использовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-1.1: Знать и использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	Нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	Использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Знает нормативную правовую базу Российской Федерации в области общественного контроля за безопасностью на производстве.
3.1.2	Знает методы проверки при проведении общественного контроля.
3.1.3	Знает законодательную базу и ее требования в области общественного контроля за безопасностью на производстве.
3.1.4	Знает положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве.
3.1.5	Знает права и обязанности лиц, задействованных в общественном контроле за безо-пасностью на производстве.
3.1.6	Знает основные нормативные документы, положения и тре-бования пожарной безопасности на производстве для осу-ществления общественного контроля.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- использовать нормативную правовую базу в своей деятельности.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Способен определять приоритеты в собственной деятельности с целью профессио-нального роста.
3.3.2	Способен оценивать требования рынка для выстраивания траектории собственного профессионального роста.
3.3.3	Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве.
3.3.4	Способен проводить контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты.
3.3.5	Способен подготавливать ма-териалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности на основе результатов общественного контроля.
3.3.6	Способен осуществлять общественный контроль за функционированием системы управления безопасностью.
3.3.7	Способен осуществлять проверки по безопасности на предприятии.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА

Раздел 1. Законодательные и нормативные правовые документы в области общественного контроля за безопасностью на производстве
1. Приведите основные термины, используемые в области охраны труда, промышленной безо-пасности, охраны окружающей среды.
2. Какие законы положены в основу создания системы общественного контроля за безопасно-стью на производстве?
3. Какие нормативные правовые акты положены в основу создания системы общественного контроля за безопасностью на производстве?
4. Назовите международный стандарт по управлению охраной труда на предприятии.
5. Какие российские стандарты ИСО по безопасности Вы знаете? Поясните их.
6. Охарактеризуйте кратко состояние с безопасностью на производстве в России.
7. В чем основные причины травматизма на производстве?
8. Нужен ли и почему общественный контроль?
9. Назовите основные проблемы по реализации общественного контроля в России.
10. Какие задачи сейчас стоят по совершенствованию общественного контроля в России?

Раздел 2. Аудит безопасности на производстве
1. Что понимают под аудитом безопасности на производстве?
2. Какие бывают виды аудита?
3. Кто может проводить аудит по безопасности на предприятии?
4. Какие требования предъявляются к аудитору?
5. Какие законодательные и нормативные правовые документы требуют проведения аудита по безопасности?
6. Какие сроки проведения аудита?
7. Какие права и обязанности есть у аудитора?
8. Ответственность аудитора.
9. Какие существуют методы проверки?

Раздел 3. Административно-общественный и общественный контроль за безопасностью на производстве
1. Назовите НПД, обязывающие проводить административно-общественный контроль?
2. Приведите обязанности организатора административно-общественного контроля.
3. Приведите схему проведения административно-общественного контроля.
4. Приведите схему проведения общественного контроля.
5. Какие права и обязанности есть у общественного контролера?
6. Сроки проведения административно-общественного контроля.
7. Как организуется административно-общественный контроль?
8. Кто может быть общественным инспектором по охране труда, промышленной безопасности?

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ)
1. Приведите и расшифруйте основные термины, используемые в области охраны труда.
2. Приведите и расшифруйте основные термины, используемые в области промышленной безопасности.
3. Приведите и расшифруйте основные термины, используемые в области охраны окру-жающей среды.
4. Приведите законы. положенные в основу создания системы общественного контроля за безопасностью на производстве?
Приведите нормативные правовые акты , которые положены в основу создания системы обще-ственного контроля за безопасностью на производстве?
Приведите и поясните международный стандарт по управлению безопасностью на предпри-ятии.
Приведите российские стандарты ИСО по безопасности. Поясните их.
Охарактеризуйте кратко состояние с безопасностью на производстве в России.
Назовите основные причины травматизма на производстве?
Поясните, почему нужен общественный контроль за безопасностью?
Приведите основные проблемы по реализации общественного контроля в России.
Приведите основные задачи, которые сейчас стоят по совершенствованию общественного контроля в России.
Что понимают под аудитом безопасности на производстве, и какие бывают виды аудита?
Кто и как может проводить аудит по безопасности на предприятии?
Назовите требования, предъявляемые к аудитору.
Назовите основные законодательные и нормативные правовые документы, требующие прове-дения аудита по безопасности.
Приведите сроки проведения аудита. Какие существуют методы проверки?
Приведите права и обязанности аудитора. Ответственность аудитора.
Приведите НПД, обязывающие проводить административно-общественный контроль.
Приведите обязанности организатора административно-общественного контроля.
Приведите схему проведения административно-общественного контроля.
Приведите схему проведения общественного контроля.
Какие права и обязанности есть у общественного контролера?
Какие существуют сроки проведения административно-общественного контроля?
Как организуется административно-общественный контроль?
Кто может быть общественным инспектором по охране труда, промышленной безопасности?

3.2. Темы письменных работ

3.3. Фонд оценочных средств

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе проведения лекционных занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на определения, терминологию, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных формулировок из нормативно-правовых документов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие пояснения. Лекционные занятия частично проводятся в интерактивной форме, когда анализируются нормативно-правовые документы в области надзора и контроля и выявляется мнение студентов по этим документам.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Самостоятельная работа
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках

является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.
Контроль за самостоятельной работой студентов со стороны преподавателя ведется путем проведения экспресс опросов и проверки письменных ответов студентов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Общественный контроль за безопасностью на производстве

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 20.04.01.01_26_БТПиП_очн.plx
20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.т.н., профессор, Карауш Сергей Андреевич

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	19 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	6	6	6	6
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	20	20	20	20
Итого	36	36	36	36

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование профессиональных компетенций выпускников в области общественного контроля за безопасностью на производстве.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	ФТД
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	
2.1.2	Разработка нормативных правовых документов в области техносферной безопасности
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-6.5: Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
Знать:
Рынок труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
Уметь:
Оценивать рынок труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
Владеть:
-

ПКС-5.1: Знать нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве
Знать:
Знать основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-4.6: Осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью
Знать:
-
Уметь:
уметь осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью
Владеть:
-

ПКС-4.5: Уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
Знать:
-
Уметь:
Уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности
Владеть:
-

ПКС-4.4: Осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Знать:
-
Уметь:
уметь осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Владеть:

-

ПКС-4.3: Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
Знать:
-
Уметь:
Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве
Владеть:
-

ПКС-4.2: Знать права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Знать:
Знать права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-4.1: Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Знать:
Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-3.1: Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Знать:
Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-2.2: Знать и применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
Знать:
Знать и применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации
Уметь:
-
Владеть:
-

УК-6.2: Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
Знать:
Приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Уметь:
Использовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Владеть:
-

ПКС-1.1: Знать и использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности

Знать:
Нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
Уметь:
Использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Рынок труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	
Знать основные нормативные документы, положения и требования пожарной безопасности на производстве	
-	
-	
-	
-	
Знать права и обязанности лиц, задействованных в контроле за безопасностью на производстве	
Знать положения и требования правил организации и осуществления производственного контроля соблюдения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Знать положения и требования законодательства Российской федерации в области охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности	
Знать и применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда в организации	
Приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
Нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности	
3.2	**Уметь:**
Оценивать рынок труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	
-	
уметь осуществлять контроль функционирования системы управления безопасностью	
Уметь подготавливать материалы для отчетов, докладов по вопросам безопасности	
уметь осуществлять контроль выполнения требований безопасности на производстве, включая опасные производственные объекты	
Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве	
-	
-	
-	
-	
Использовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
Использовать нормативную правовую базу Российской Федерации в области техносферной безопасности	
3.3	**Владеть:**
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	