

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Песцов Дмитрий Николаевич
Должность: Проректор ТГАСУ по учебной работе
Дата подписания: 02.10.2026 13:01:24
Уникальный программный ключ:
377c65ba4b077ae829074a6e0578e9ca83c05cf0



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65–39–30, факс (3822) 65–25–52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

Д.Н. Песцов

2026 г.

Учебная практика (ознакомительная) рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Охрана труда и окружающей среды
Учебный план	20.04.01.01_26_БТПиП_очн.rlx 20.04.01 Техносферная безопасность
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ

Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя				
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.подготовк и	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

Программу составил(и):

доцент, д.т.н., профессор, Хромова Елена Михайловна _____

Рецензент(ы):

д.т.н., профессор, Карауш Сергей Андреевич _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)

составлена на основании учебного плана:

20.04.01 Техносферная безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от _____ 2026 г. № _____

Срок действия программы: 2026-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Чудинова Ю.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Чудинова Ю.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Чудинова Ю.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Чудинова Ю.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ 2030 г. № __
Зав. кафедрой Чудинова Ю.В.

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. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины (модули) 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 (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:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение						
1.1	Ознакомительная информация о начале прохождения практики /Лек/	1	0,1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-3.5 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-6.6 УК-6.7	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика
	Раздел 2. 1. Подготовительный этап						

2.1	Выбор места прохождения практики. Ознакомление студентов с целями и задачами первой учебной практики, общими требованиями к выполнению теоретического исследования, оформления отчета по практике. /ИФР/	1	30	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-3.5 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-6.6 УК-6.7	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика
2.2	Утверждение индивидуального плана руководителем студента /ИФР/	1	30	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-3.5 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-6.6 УК-6.7	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика
	Раздел 3. 2. Основной этап прохождения практики						
3.1	Инструктаж по вопросам безопасности на производстве. /ИФР/	1	30		Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения
3.2	Знакомство с организационной структурой предприятия, основными технологиями производства, оборудованием. /ИФР/	1	35		Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика
3.3	Знакомство и изучение систем управления охраной труда, промышленной и пожарной безопасностью. /ИФР/	1	35	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-3.5 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-6.6 УК-6.7	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика

3.4	Сбор и систематизация информации для написания отчета по практике. /ИФР/	1	30	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-3.5 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-6.6 УК-6.7	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика
	Раздел 4. 3. Заключительный этап						
4.1	Анализ и оформление результатов практики. /ИФР/	1	24	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-3.5 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-6.6 УК-6.7	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика
4.2	Оформление отчета по практике. Подготовка и защита отчета по практике. /Ср/	1	1,9	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-3.5 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-6.6 УК-6.7	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. 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, простой 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 уравнивания: внедрение системы подачи предложений создаёт положительный контур (больше предложений – больше видимых улучшений – ещё больше вовлечённости), но одновременно включает уравнивающий 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 пуска наладки?

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 нагрузкой» (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 «застывания» 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 «диссимилиация-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 кругу 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 соуправление 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 ежедневно проводит «пятиминутки успеха», где участники делятся лайфхаками, что формирует коллективное обучение. Руководитель ежедневно 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 дискриминаций?

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 воспринято 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 (несстыковки, 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

мать 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, 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.

5.2. 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 безопасности на предприятии.
8. Ознакомиться с методами контроля за безопасностью на предприятии.

5.3. Фонд оценочных средств

-

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для зачета

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Бухалков, Михаил Ильич	Организация и нормирование труда: Учебник для вузов; Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022
Л1.2	Коротков, Эдуард Михайлович, Резник, Семен Давыдович, Левина, Софья Шеиловна	Менеджмент организации: учебные и производственные практики: учебное пособие для вузов по спец. "Менеджмент организации"	М.: ИНФРА-М, 2006

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Звонников, Виктор Иванович, Резник, Семен Давыдович, Черницов, Алексей Евгеньевич, Двоеглазов, Владимир Викторович	Менеджмент: учебная и производственная практики бакалавра: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	Google Chrome
6.3.1.3	XnView
6.3.1.4	Microsoft Office Pro 2010

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронная библиотечная система Znanium/ URL: http://znanium.com .
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система Лань/ URL: https://e.lanbook.com .
6.3.2.3	Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" / URL: www.studentlibrary.ru .

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
215/1	Читальный зал	Столы Стулья Монитор Проектор Экран для проектора Принтер Роутер		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
406/7	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная	

8. 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.

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.rlx
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	
Неделя				
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.подготов ки	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 личного развития и профессионального роста	
Знать:	
	Перечень технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личного развития и профессионального роста
Уметь:	
	-
УК-6.2: Определение приоритетов собственной деятельности, личного развития и профессионального роста	
Знать:	
	-
Уметь:	
	Определять приоритеты собственной деятельности, личного 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

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"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65–39–30, факс (3822) 65–25–52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Д.Н. Песцов

2026 г.

Производственная практика (технологическая 1) рабочая программа 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**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя				
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.подготовк и	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

Программу составил(и):

доцент, д.т.н., профессор, Хромова Елена Михайловна _____

Рецензент(ы):

д.т.н., профессор, Карауш Сергей Андреевич _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)

составлена на основании учебного плана:

20.04.01 Техносферная безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: 2026-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Чудинова Ю.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Чудинова Ю.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Чудинова Ю.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Чудинова Ю.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ 2030 г. № __
Зав. кафедрой Чудинова Ю.В.

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. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		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 (модули) 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 (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:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение						
1.1	Ознакомительная информация о начале прохождения практики /Лек/	2	0,1	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6 УК-4.7 УК-3.7 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика
	Раздел 2. 1. Подготовительный этап						
2.1	Определение места практики. Ознакомление студентов с целями и задачами технологической (производственной) практики, общими требованиями к выполнению теоретического исследования, оформления отчета по практике. /ИФР/	2	14	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6 УК-4.7 УК-3.7 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика

2.2	Разработка и утверждение индивидуального плана руководителем студента. /ИФР/	2	14	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6 УК-4.7 УК-3.7 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика
	Раздел 3. 2. Основной этап прохождения практики						
3.1	Инструктаж по вопросам безопасности на производстве. /ИФР/	2	14	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6 УК-4.7 УК-3.7 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика
3.2	Общее знакомство с производственной деятельностью предприятия, организации. /ИФР/	2	14	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6 УК-4.7 УК-3.7 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика

3.3	Изучение оборудования и технологических процессов на предприятии. /ИФР/	2	14	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6 УК-4.7 УК-3.7 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика
3.4	Изучение работы, функций и должностных обязанностей технологического персонала, в том числе в области безопасности и контроля за безопасностью. /ИФР/	2	14	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6 УК-4.7 УК-3.7 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика
3.5	Изучение нормативных правовых и законодательных актов, регулирующих безопасность оборудования и технологических процессов. /ИФР/	2	14	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6 УК-4.7 УК-3.7 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика

3.6	Изучение нормативных документов по вопросам охраны труда, промышленной и пожарной безопасности в организации. /ИФР/	2	14	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6 УК-4.7 УК-3.7 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика
3.7	Изучение нормативных документов по вопросам контроля за безопасностью на производстве. /ИФР/	2	14	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6 УК-4.7 УК-3.7 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика
3.8	Закрепление и расширение теоретических и практических навыков применительно к профилю будущей работы, сбор материалов для написания отчета по практике. /ИФР/	2	14	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6 УК-4.7 УК-3.7 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика

3.9	Сбор и систематизация информации для написания отчета по практике. /ИФР/	2	14	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6 УК-4.7 УК-3.7 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика
Раздел 4. 3. Заключительный этап							
4.1	Анализ и оформление результатов практики. /ИФР/	2	12	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6 УК-4.7 УК-3.7 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика
4.2	Оформление отчета по практике. /ИФР/	2	12	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6 УК-4.7 УК-3.7 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика

4.3	Подготовка и защита отчета по практике. /Ср/	2	1,9	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6 УК-4.7 УК-3.7 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	Л1.2 Л1.1	0	
-----	--	---	-----	---	-----------	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. 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 СРМ, где резерв времени для не критических 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 проектом 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 проектом 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» (ССРМ) при модернизации оборудования в условиях ограниченных ресурсов, и какие буферы при этом закладываются?

Краткий ответ. Метод ССРМ 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 . Ежедневно 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 CO₂) 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 навыки 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 соуправление 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 «неписанные 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 справиться 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 рискованной 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 1,15) 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)», «Rostekhnadzor 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 корректуру 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 (PHA/ST 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

мать 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, 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 обучения 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.

5.2. 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.

5.3. Фонд оценочных средств

-

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для зачета

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Бухалков, Михаил Ильич	Организация и нормирование труда: Учебник для вузов; Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022
Л1.2	Коротков, Эдуард Михайлович, Резник, Семен Давыдович, Левина, Софья Шеиловна	Менеджмент организации: учебные и производственные практики: учебное пособие для вузов по спец. "Менеджмент организации"	М.: ИНФРА-М, 2006

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Звонников, Виктор Иванович, Резник, Семен Давыдович, Черников, Алексей Евгеньевич, Двоглазов, Владимир Викторович	Менеджмент: учебная и производственная практики бакалавра: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Kaspersky Internet Security		
6.3.1.2	Google Chrome		
6.3.1.3	XnView		
6.3.1.4	Microsoft Office Pro 2010		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Электронная библиотечная система Znanium/ URL: http://znanium.com .		
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система Лань/ URL: https://e.lanbook.com .		
6.3.2.3	Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" / URL: www.studentlibrary.ru .		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
215/1	Читальный зал	Столы Стулья Монитор Проектор Экран для проектора Принтер Роутер		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
406/7	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная	

8. 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 оформляются 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.

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	
Неделя				
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.подготов ки	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
-
Владеть 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"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65–39–30, факс (3822) 65–25–52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Д.Н. Песцов

2026 г.

Производственная практика (технологическая 2) рабочая программа 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**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя				
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.подготовк и	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

Программу составил(и):

доцент, д.т.н., профессор, Хромова Елена Михайловна _____

Рецензент(ы):

д.т.н., профессор, Карауш Сергей Андреевич _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)

составлена на основании учебного плана:

20.04.01 Техносферная безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: 2026-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Чудинова Ю.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от ___ 2027 г. № ___
Зав. кафедрой Чудинова Ю.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от ___ 2028 г. № ___
Зав. кафедрой Чудинова Ю.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от ___ 2029 г. № ___
Зав. кафедрой Чудинова Ю.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от ___ 2030 г. № ___
Зав. кафедрой Чудинова Ю.В.

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. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		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 (модули) 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 (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:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение						
1.1	Ознакомительная информация о начале прохождения практики /Лек/	4	0,1	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Контроль выполнения графика
	Раздел 2. 1. Подготовительный этап						
2.1	Определение места практики. Ознакомление студентов с целями и задачами 2-ой технологической (производственной) практики, общими требованиями к выполнению теоретического исследования, оформления отчета по практике. /ИФР/	4	14	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Контроль выполнения графика

2.2	Разработка и утверждение индивидуального плана руководителем студента. /ИФР/	4	14	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Контроль выполнения графика
	Раздел 3. 2. Основной этап прохождения практики						
3.1	Инструктаж по вопросам безопасности на производстве. /ИФР/	4	14	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Контроль выполнения графика

3.2	Общее знакомство с производственной деятельностью предприятия, организации. /ИФР/	4	14	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Контроль выполнения графика
3.3	Изучение оборудования и технологических процессов на предприятии. /ИФР/	4	14	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Контроль выполнения графика

3.4	Изучение работы, функций и должностных обязанностей технологического персонала, в том числе в области безопасности и контроля за безопасностью. /ИФР/	4	14	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Контроль выполнения графика
3.5	Изучение нормативных правовых и законодательных актов, регулирующих безопасность оборудования и технологических процессов. /ИФР/	4	14	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Контроль выполнения графика

3.6	Изучение нормативных документов по вопросам охраны труда, промышленной и пожарной безопасности в организации. /ИФР/	4	14	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Контроль выполнения графика
3.7	Изучение нормативных документов по вопросам контроля за безопасностью на производстве. /ИФР/	4	14	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Контроль выполнения графика

3.8	Закрепление и расширение теоретических и практических навыков применительно к профилю будущей работы, сбор материалов для написания отчета по практике. /ИФР/	4	14	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Контроль выполнения графика
3.9	Сбор и систематизация информации для написания отчета по практике. /ИФР/	4	14	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Контроль выполнения графика
Раздел 4. 3. Заключительный этап							

4.1	Анализ и оформление результатов практики. /ИФР/	4	12	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Контроль выполнения графика
4.2	Оформление отчета по практике. /ИФР/	4	12	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Контроль выполнения графика

4.3	Подготовка и защита отчета по практике. /Ср/	4	1,9	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
-----	--	---	-----	---	------------------	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. 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 документацию, 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 исследований 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. Сокращение 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. Ответственность 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 одновременно 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.

5.2. 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.

5.3. Фонд оценочных средств

-

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для зачета

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛП.1	Коротков, Эдуард Михайлович, Резник, Семен Давыдович, Левина, Софья Шеиловна	Менеджмент организации: учебные и производственные практики: учебное пособие для вузов по спец. "Менеджмент организации"	М.: ИНФРА-М, 2006

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Бухалков, Михаил Ильич	Организация и нормирование труда: Учебник для вузов; Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Звонников, Виктор Иванович, Резник, Семен Давыдович, Черницов, Алексей Евгеньевич, Двоглазов, Владимир Викторович	Менеджмент: учебная и производственная практики бакалавра: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	Google Chrome
6.3.1.3	XnView
6.3.1.4	Microsoft Office Pro 2010

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронная библиотечная система Znanium/ URL: http://znanium.com .
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система Лань/ URL: https://e.lanbook.com .
6.3.2.3	Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" / URL: www.studentlibrary.ru .

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
215/1	Читальный зал	Столы Стулья Монитор Проектор Экран для проектора Принтер Роутер		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
406/7	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная	

8. 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 оформляются 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.

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.rlx
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	
Неделя				
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.подготов ки	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"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30, факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Д.Н. Песцов

2026 г.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) рабочая программа 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**

Общая трудоемкость **13 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 468

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 0

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя				
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.подготовк и	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

Программу составил(и):

доцент, д.т.н., профессор, Хромова Елена Михайловна _____

Рецензент(ы):

д.т.н., профессор, Карауш Сергей Андреевич _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)

составлена на основании учебного плана:

20.04.01 Техносферная безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Срок действия программы: 2026-208 уч.г.

Зав. кафедрой Чудинова Ю.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Чудинова Ю.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Чудинова Ю.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Чудинова Ю.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ 2030 г. № __
Зав. кафедрой Чудинова Ю.В.

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. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		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 (модули) 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 (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:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение						

1.1	Ознакомительная информация о начале прохождения практики /Лек/	4	0,1	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-4.6 УК-4.7 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-3.5 УК-3.6 УК-3.7 УК-3.8 УК-3.9 УК-3.10 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика
	Раздел 2. 1. Подготовительный этап						

2.1	Определение места практики. Ознакомление студентов с целями и задачами НИР, общими требованиями к выполнению теоретического исследования, оформления отчета по НИР. /ИФР/	4	14	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-4.6 УК-4.7 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-3.5 УК-3.6 УК-3.7 УК-3.8 УК-3.9 УК-3.10 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика
-----	---	---	----	--	------------------	---	-----------------------------

2.2	Получение задания и утверждение индивидуального плана руководителем студента. /ИФР/	4	14	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-4.6 УК-4.7 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-3.5 УК-3.6 УК-3.7 УК-3.8 УК-3.9 УК-3.10 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика
	Раздел 3. 2. Основной этап прохождения практики						

3.1	Составление библиографии по теме магистерской диссертации. Сбор, обработка и систематизация научно-технической информации по теме НИР. /ИФР/	4	58	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК- 6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК- 5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК- 5.4 УК-5.5 УК-4.1 УК- 4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК- 4.5 УК-4.6 УК-4.7 УК- 3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК- 3.4 УК-3.5 УК-3.6 УК- 3.7 УК-3.8 УК-3.9 УК- 3.10 УК-2.1 УК-2.2 УК- 2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК- 1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК- 1.7	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика
-----	--	---	----	---	------------------	---	-----------------------------

3.2	Выполнение теоретических и экспериментальных исследований в соответствии с разработанной программой. Рецензирование научных трудов, авторефератов, кандидатских диссертаций. /ИФР/	4	58	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК- 6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК- 5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК- 5.4 УК-5.5 УК-4.1 УК- 4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК- 4.5 УК-4.6 УК-4.7 УК- 3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК- 3.4 УК-3.5 УК-3.6 УК- 3.7 УК-3.8 УК-3.9 УК- 3.10 УК-2.1 УК-2.2 УК- 2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК- 1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК- 1.7	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика
-----	--	---	----	---	------------------	---	-----------------------------

3.3	Организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация. /ИФР/	4	58	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК- 6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК- 5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК- 5.4 УК-5.5 УК-4.1 УК- 4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК- 4.5 УК-4.6 УК-4.7 УК- 3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК- 3.4 УК-3.5 УК-3.6 УК- 3.7 УК-3.8 УК-3.9 УК- 3.10 УК-2.1 УК-2.2 УК- 2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК- 1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК- 1.7	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика
-----	---	---	----	---	------------------	---	-----------------------------

3.4	Написание научных докладов, статей по проблеме исследования. /ИФР/	4	58	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-4.6 УК-4.7 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-3.5 УК-3.6 УК-3.7 УК-3.8 УК-3.9 УК-3.10 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика
-----	--	---	----	--	------------------	---	-----------------------------

3.5	Подготовка и выступление на научных конференциях по проблеме исследования /ИФР/	4	58	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК- 6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК- 5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК- 5.4 УК-5.5 УК-4.1 УК- 4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК- 4.5 УК-4.6 УК-4.7 УК- 3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК- 3.4 УК-3.5 УК-3.6 УК- 3.7 УК-3.8 УК-3.9 УК- 3.10 УК-2.1 УК-2.2 УК- 2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК- 1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК- 1.7	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика
-----	---	---	----	---	------------------	---	-----------------------------

3.6	Посещение специализированных выставок, семинаров, конференций и т.п. /ИФР/	4	58	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-4.6 УК-4.7 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-3.5 УК-3.6 УК-3.7 УК-3.8 УК-3.9 УК-3.10 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика
-----	--	---	----	--	------------------	---	-----------------------------

3.7	Сбор и систематизация информации для написания отчета по практике. /ИФР/	4	58	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК- 6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК- 5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК- 5.4 УК-5.5 УК-4.1 УК- 4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК- 4.5 УК-4.6 УК-4.7 УК- 3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК- 3.4 УК-3.5 УК-3.6 УК- 3.7 УК-3.8 УК-3.9 УК- 3.10 УК-2.1 УК-2.2 УК- 2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК- 1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК- 1.7	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика
	Раздел 4. 3. Заключительный этап						

4.1	Анализ и оформление результатов практики. /ИФР/	4	18	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК- 6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК- 5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК- 5.4 УК-5.5 УК-4.1 УК- 4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК- 4.5 УК-4.6 УК-4.7 УК- 3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК- 3.4 УК-3.5 УК-3.6 УК- 3.7 УК-3.8 УК-3.9 УК- 3.10 УК-2.1 УК-2.2 УК- 2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК- 1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК- 1.7	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика
-----	---	---	----	---	------------------	---	-----------------------------------

4.2	Оформление отчета по практике. /ИФР/	4	12	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК- 6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК- 5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК- 5.4 УК-5.5 УК-4.1 УК- 4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК- 4.5 УК-4.6 УК-4.7 УК- 3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК- 3.4 УК-3.5 УК-3.6 УК- 3.7 УК-3.8 УК-3.9 УК- 3.10 УК-2.1 УК-2.2 УК- 2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК- 1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК- 1.7	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	Контроль выполнения графика
-----	---	---	----	---	------------------	---	-----------------------------------

4.3	Подготовка и защита отчета по практике. /Ср/	4	3,9	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК- 6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК- 5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК- 5.4 УК-5.5 УК-4.1 УК- 4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК- 4.5 УК-4.6 УК-4.7 УК- 3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК- 3.4 УК-3.5 УК-3.6 УК- 3.7 УК-3.8 УК-3.9 УК- 3.10 УК-2.1 УК-2.2 УК- 2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК- 1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК- 1.7	Л1.2 Л1.1Л2.1	0	
-----	---	---	-----	---	------------------	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. 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 variability 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, простота монтажа) 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 уравнивания: внедрение системы подачи предложений создаёт положительный контур (больше предложений – больше видимых улучшений – ещё больше

вовлечённости), но одновременно включает уравнивающий 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 пуска наладки?

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 нагрузкой» (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 «застывания» 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 «диссимилиация-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 СРМ, 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» (ССРМ) при модернизации оборудования в условиях ограниченных ресурсов, и какие буферы при этом закладываются?

Краткий ответ. Метод ССРМ 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 CO₂) 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 активизируется «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 навыки 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 соуправление 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 «вектор 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 «неписанные 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 руководителя 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 рискованной 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 мультимедийная 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 кодек 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, отчет). 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 персонализированных 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)», «Rostekhnadzor 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 коррекцию 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 (монокронные — 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 монокронных 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 исказить 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 воспринято 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 (несстыковки, 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 балльной 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 участках совещаниях анализируется эффективность введенных 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. Сравняется 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. Сокращение 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, лицензий, 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 одновременно 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 температур.

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.

5.2. 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. Провести анализ системы надзора и контроля за безопасностью на предприятии.
9. Провести экспертизу проекта реконструкции производственного объекта (предприятия, цеха, участка).

5.3. Фонд оценочных средств

-

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для зачета

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Бухалков, Михаил Ильич	Организация и нормирование труда: Учебник для вузов; Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022
Л1.2	Коротков, Эдуард Михайлович, Резник, Семен Давыдович, Левина, Софья Шеиловна	Менеджмент организации: учебные и производственные практики: учебное пособие для вузов по спец. "Менеджмент организации"	М.: ИНФРА-М, 2006

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Звонников, Виктор Иванович, Резник, Семен Давыдович, Черников, Алексей Евгеньевич, Двоеглазов, Владимир Викторович	Менеджмент: учебная и производственная практики бакалавра: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	Google Chrome
6.3.1.3	XnView
6.3.1.4	Microsoft Office Pro 2010

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронная библиотечная система Znanium/ URL: http://znanium.com .
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система Лань/ URL: https://e.lanbook.com .
6.3.2.3	Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" / URL: www.studentlibrary.ru .

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
215/1	Читальный зал	Столы Стулья Монитор Проектор Экран для проектора Принтер Роутер		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
406/7	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная	

8. 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 исследовательской работы.

Результаты зачета оформляются 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.

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	
Неделя				
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.подготов ки	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 личного развития и профессионального роста
Знать:
Технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личного развития и профессионального роста
Уметь:
-
УК-6.2: Определение приоритетов собственной деятельности, личного развития и профессионального роста
Знать:
-
Уметь:
Определять приоритеты собственной деятельности, личного 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 личного 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"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30, факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Д.Н. Песцов

2026 г.

Преддипломная практика

рабочая программа 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**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя				
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.подготовк и	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

Программу составил(и):

доцент, д.т.н., профессор, Хромова Елена Михайловна _____

Рецензент(ы):

д.т.н., профессор, Карауш Сергей Андреевич _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)

составлена на основании учебного плана:

20.04.01 Техносферная безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от _____ 2026 г. № _____

Срок действия программы: 2026-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Чудинова Ю.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Чудинова Ю.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Чудинова Ю.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Чудинова Ю.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ 2030 г. № __
Зав. кафедрой Чудинова Ю.В.

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. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		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 (модули) 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 (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:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение						

1.1	Ознакомительная информация о начале прохождения практики /Лек/	4	0,1	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.7 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Контроль выполнения графика
	Раздел 2. 1. Подготовительный этап						
2.1	Определение места практики. Ознакомление студентов с целями и задачами преддипломной практики, общими требованиями к выполнению теоретического исследования, оформления отчета по практике. /ИФР/	4	14	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.7 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Контроль выполнения графика

2.2	Разработка и утверждение индивидуального плана руководителем студента. /ИФР/	4	14	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.7 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Контроль выполнения графика
	Раздел 3. 2. Основной этап прохождения практики						
3.1	Инструктаж по вопросам безопасности на производстве. /ИФР/	4	14	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Контроль выполнения графика

3.2	Общее знакомство с производственной деятельностью предприятия, организации. /ИФР/	4	14	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.7 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Контроль выполнения графика
3.3	Изучение оборудования и технологических процессов на предприятии. /ИФР/	4	14	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.7 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Контроль выполнения графика
3.4	Изучение работы, функций и должностных обязанностей технологического персонала, в том числе в области безопасности и контроля за безопасностью. /ИФР/	4	14	ПКС-4.7	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Контроль выполнения графика

3.5	Изучение нормативных правовых и законодательных актов, регулирующих безопасность оборудования и технологических процессов. /ИФР/	4	14	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.7 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Контроль выполнения графика
3.6	Изучение нормативных документов по вопросам охраны труда, промышленной и пожарной безопасности в организации. /ИФР/	4	14	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.7 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Контроль выполнения графика

3.7	Изучение нормативных документов по вопросам контроля за безопасностью на производстве. /ИФР/	4	14	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.7 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Контроль выполнения графика
3.8	Закрепление и расширение теоретических и практических навыков применительно к профилю будущей работы, сбор материалов для написания отчета по практике. /ИФР/	4	14	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.7 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Контроль выполнения графика

3.9	Сбор и систематизация информации для написания отчета по практике. /ИФР/	4	14	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.7 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Контроль выполнения графика
Раздел 4. 3. Заключительный этап							
4.1	Анализ и оформление результатов практики. /ИФР/	4	12	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.7 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Контроль выполнения графика

4.2	Оформление отчета по практике. /ИФР/	4	12	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.7 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Контроль выполнения графика
4.3	Подготовка и защита отчета по практике. /Ср/	4	1,9	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.7 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.6	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. 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 годовую 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 участках 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, утвержденному 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. Сравняется 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. Сокращение 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 одновременно 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.

5.2. 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 технологических процессов на предприятии.
8. Разработать мероприятия по снижению выбросов вредных веществ от оборудования и технологических процессов на предприятии.

5.3. Фонд оценочных средств

-

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для зачета

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Коротков, Эдуард Михайлович, Резник, Семен Давыдович, Левина, Софья Шеиловна	Менеджмент организации: учебные и производственные практики: учебное пособие для вузов по спец. "Менеджмент организации"	М.: ИНФРА-М, 2006
Л1.2	Бухалков, Михаил Ильич	Организация и нормирование труда: Учебник для вузов; Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Звонников, Виктор Иванович, Резник, Семен Давыдович, Черницын, Алексей Евгеньевич, Двоглазов, Владимир Викторович	Менеджмент: учебная и производственная практики бакалавра: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	Google Chrome
6.3.1.3	XnView
6.3.1.4	Microsoft Office Pro 2010

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронная библиотечная система Znanium/ URL: http://znanium.com .
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система Лань/ URL: https://e.lanbook.com .
6.3.2.3	Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" / URL: www.studentlibrary.ru .

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
215/1	Читальный зал	Столы Стулья Монитор Проектор Экран для проектора Принтер Роутер		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
406/7	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная	

8. 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.

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	
Неделя				
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.подготов ки	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: