

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Песцов Дмитрий Николаевич
Должность: Проректор ТГАСУ по учебной работе
Дата подписания: 06.10.2026 11:13:56
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

2024 г.

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная механика и материаловедение**

Учебный план 21.04.01.01_24_ЭДиРОНП_очн.plx
21.04.01 Нефтегазовое дело

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	324	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	324	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	324	324	324	324
Итого	324	324	324	324

Программу составил(и):

д.т.н., профессор, Скрипникова Н.К. _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело (приказ Минобрнауки России от 09.02.2018 г. № 97)

составлена на основании учебного плана:

21.04.01 Нефтегазовое дело

Утвержденного учёным советом вуза от 29.03.2024 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Срок действия программы: 2022-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Волокитин Геннадий Георгиевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Волокитин Геннадий Георгиевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Волокитин Геннадий Георгиевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Волокитин Геннадий Георгиевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Волокитин Геннадий Георгиевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является определение соответствия освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	БЗ
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**УК-1.1: Описание сути проблемной ситуации****Знать:**

Знать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей

Уметь:

Уметь выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей

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

Знать оценку соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности

Уметь:

Уметь оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности

УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме**Знать:**

Знать систематизацию обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи

Уметь:

Уметь систематизировать обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи

УК-1.4: Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации**Знать:**

Знать логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы

Уметь:

Уметь логично и последовательно излагать выявленную информацию со ссылками на информационные ресурсы

УК-1.5: Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации**Знать:**

Знать системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы

Уметь:

Уметь выявлять системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы

УК-1.6: Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации**Знать:**

Знает как разрабатывать и обосновывать план действий по решению проблемной ситуации

Уметь:

Умеет разрабатывать и обосновывать план действий по решению проблемной ситуации

УК-1.7: Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации**Знать:**

Знает как выбирать способ обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации

Уметь:

Умеет выбирать способ обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации

УК-2.1: Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
--

Знать:

Знать идентификацию профильных задач профессиональной деятельности
--

Уметь:

Уметь идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности
--

УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для реализации проекта
--

Знать:

Знать поставленные задачи в виде конкретных заданий

Уметь:

Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий
--

УК-2.3: Разработка плана реализации проекта
--

Знать:

Знать потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
--

Уметь:

Уметь определять потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности

УК-2.4: Контроль реализации проекта
--

Знать:

Знать правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности
--

Уметь:

Уметь выбирать правовые и нормативно-технических документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности

УК-2.5: Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке

Знать:

Знать способ решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
--

Уметь:

Уметь выбирать способы решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
--

УК-3.1: Разработка целей команды в соответствии с целями проекта

Знать:

Знать восприятие целей и функций команды
--

Уметь:

Уметь воспринимать цели и функции команды

УК-3.2: Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников

Знать:

Знать восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде

Уметь:

Уметь воспринимать функции и роли членов команды, осознание собственной роли в команде
--

УК-3.3: Разработка и корректировка плана работы команды
--

Знать:

Знать установление контакта в процессе межличностного взаимодействия
--

Уметь:

Уметь устанавливать контакты в процессе межличностного взаимодействия

УК-3.4: Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия

Знать:

Знать стратегию поведения в команде в зависимости от условий
--

Уметь:

Уметь выбирать стратегию поведения в команде в зависимости от условий

УК-3.5: Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды	
Знать:	
	Знает как выбирать способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
Уметь:	
	Умеет выбирать способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
УК-3.6: Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией	
Знать:	
	Знает как выбирать стили управления работой команды в соответствии с ситуацией
Уметь:	
	Умеет выбирать стили управления работой команды в соответствии с ситуацией
УК-3.7: Презентация результатов собственной и командной деятельности	
Знать:	
	Знает как презентовать результаты собственной и командной деятельности
Уметь:	
	Умеет презентовать результаты собственной и командной деятельности
УК-3.8: Оценка эффективности работы команды	
Знать:	
	Знает как оценивать эффективность работы команды
Уметь:	
	Умеет оценивать эффективность работы команды
УК-3.9: Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации	
Знать:	
	Знает как выбирать стратегии формирования команды и контроль её реализации
Уметь:	
	Умеет выбирать стратегии формирования команды и контроль её реализации
УК-3.10: Контроль реализации стратегического плана команды	
Знать:	
	Знает как контролировать реализацию стратегического плана команды
Уметь:	
	Умеет контролировать реализацию стратегического плана команды
УК-4.1: Поиск источников информации на русском и иностранном языках	
Знать:	
	Знает ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации
Уметь:	
	Уметь вести деловую переписку на государственном языке Российской Федерации
УК-4.2: Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	
Знать:	
	Знает ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения
Уметь:	
	Уметь вести деловые разговоры на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения
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:	
	Знает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы
Уметь:	

Уметь понимать устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы
--

УК-4.4: Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия

Знать:

Знать чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения

Уметь:

Уметь читать и понимать со словарем информацию на иностранном языке на темы повседневного и делового общения
--

УК-4.5: Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
--

Знать:

Знание и ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера

Уметь:

Уметь вести на иностранном языке диалог общего и делового характера

УК-4.6: Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке

Знать:

Знает как вести академическую и профессиональную дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
--

Уметь:

Умеет вести академическую и профессиональную дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
--

УК-4.7: Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
--

Знать:

Знает как выбирать стиль делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
--

Уметь:

Умеет выбирать стиль делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
--

УК-5.1: Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций
--

Знать:

Знание и выявление общего и особенного в историческом развитии России

Уметь:

Уметь выявлять общее и особенное в историческом развитии России

УК-5.2: Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду

Знать:

знание и выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий
--

Уметь:

Уметь выявлять ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий
--

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

Знать:

Знать выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
--

Уметь:

Уметь выбирать способ преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
--

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

Знать:

-

Уметь:

-

УК-5.5: Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму	
Знать:	
Знает как выбирать способ поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму	
Уметь:	
Умеет выбирать способ поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму	
УК-6.1: Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности	
Знать:	
Знание и формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения	
Уметь:	
Уметь формулировать цели личностного и профессионального развития, условий их достижения	
УК-6.2: Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	
Знать:	
Знать оценку личностных, ситуативных и временных ресурсов	
Уметь:	
Уметь оценивать личностные, ситуативные и временные ресурсы	
УК-6.3: Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста	
Знать:	
Знать самооценку, оценку уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития	
Уметь:	
Уметь делать самооценку, оценку уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития	
УК-6.4: Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей	
Знать:	
Знать самооценку, оценку уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития	
Уметь:	
Уметь делать самооценку, оценку уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития	
УК-6.5: Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	
Знать:	
Знать приоритеты профессионального роста, выбора направлений и способов совершенствования собственной деятельности	
Уметь:	
Уметь выбирать приоритеты профессионального роста, выборы направлений и способы совершенствования собственной деятельности	
УК-6.6: Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния	
Знать:	
Знает как оценивать собственное ресурсное состояние, выбирать средства коррекции ресурсного состояния	
Уметь:	
Умеет оценивать собственное ресурсное состояние, выбирать средства коррекции ресурсного состояния	
УК-6.7: Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности	
Знать:	
Знает как оценивать индивидуальный личностный потенциал, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности	
Уметь:	

Умеет оценивать индивидуальный личностный потенциал, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности

ОПК-4.1: Демонстрирует умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать её

Знать:

Знать как демонстрировать умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать её

Уметь:

Уметь демонстрировать умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать её

ОПК-5.1: Дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов

Знать:

-

Уметь:

-

ОПК-6.1: Демонстрирует знания основ педагогики и психологии

Знать:

-

Уметь:

Уметь демонстрировать знания основ педагогики и психологии

ПКС-9.1: Владеет навыками организации и проведения работ по контролю технического состояния и техническому диагностированию оборудования и сооружений нефтегазового комплекса

Знать:

-

Уметь:

Уметь организовывать и проводить работы по контролю технического состояния и техническому диагностированию оборудования и сооружений нефтегазового комплекса

ПКС-9.2: Владеет современными методами неразрушающего контроля технического состояния, технического диагностирования оборудования и сооружений нефтегазового комплекса

Знать:

Знать современные методы неразрушающего контроля технического состояния, технического диагностирования оборудования и сооружений нефтегазового комплекса

Уметь:

-

ПКС-9.3: Знает типы и виды дефектов, вероятные зоны их образования с учетом действующих на объект нагрузок и других факторов

Знать:

-

Уметь:

-

ПКС-9.4: Анализирует техническое состояние оборудования и сооружений нефтегазового комплекса по данным неразрушающего контроля и технического диагностирования

Знать:

-

Уметь:

-

ПКС-8.1: Знает назначение, устройство и принцип работы оборудования, установок, систем НППС и КС

Знать:

-

Уметь:

Уметь назначать устройство и принцип работы оборудования, установок, систем НППС и КС

ПКС-8.2: Анализирует технические параметры работы оборудования, установок, систем НППС и КС

Знать:

Знать как анализировать технические параметры работы оборудования, установок, систем НППС и КС

Уметь:

-

ПКС-8.3: Осуществляет контроль своевременного проведения технического обслуживания, ремонта и диагностического обследования оборудования, установок, систем НППС и КС

Знать:

-

Уметь:

-

ПКС-7.1: Знает технологические схемы, конструкции и технические характеристики газонефтехранилищ

Знать:

-

Уметь:

Уметь разбирать технологические схемы, конструкции и технические характеристики газонефтехранилищ

ПКС-7.2: Знает назначение, устройство и принцип работы оборудования газонефтехранилищ

Знать:

Знать назначение, устройство и принцип работы оборудования газонефтехранилищ

Уметь:

-

ПКС-7.3: Соблюдает требования нормативных правовых актов по эксплуатации оборудования газонефтехранилищ

Знать:

-

Уметь:

-

ПКС-6.1: Знает технологические схемы, конструктивные и технические характеристики трубопроводов нефтегазовой отрасли, оборудования и сооружений на них

Знать:

-

Уметь:

Уметь разрабатывать технологические схемы, конструктивные и технические характеристики трубопроводов нефтегазовой отрасли, оборудования и сооружений на них

ПКС-6.2: Знает технологические процессы и режимы транспортировки углеводородов по трубопроводам, выявляет нарушения режимов транспортировки и определяет меры по их корректировке

Знать:

-

Уметь:

-

ПКС-6.3: Оценивает предаварийное состояние, неполадки и неисправности, угрожающие целостности и безаварийной эксплуатации трубопроводов, знает способы и средства их устранения

Знать:

-

Уметь:

Уметь оценивать предаварийное состояние, неполадки и неисправности, угрожающие целостности и безаварийной эксплуатации трубопроводов, знает способы и средства их устранения

ПКС-6.4: Осуществляет контроль проведения работ по подготовке к ремонту на объектах трубопроводного транспорта

Знать:	
-	
Уметь:	
-	
ПКС-6.5: Анализирует сезонные особенности эксплуатации трубопроводов нефтегазовой отрасли	
Знать:	
Знать как анализировать сезонные особенности эксплуатации трубопроводов нефтегазовой отрасли	
Уметь:	
-	
ПКС-5.1: Демонстрирует знание нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	
Знать:	
Знать нормативно- правовые акты в области охраны окружающей среды	
Уметь:	
-	
ПКС-5.2: Выявляет в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду	
Знать:	
-	
Уметь:	
Уметь выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду	
ПКС-5.3: Разрабатывает мероприятия по устранению, предотвращению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	
Знать:	
-	
Уметь:	
-	
ПКС-5.4: Владеет навыками разработки и проведения экологического анализа проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий в области охраны окружающей среды	
Знать:	
Знать разработки и проведения экологического анализа проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий в области охраны окружающей среды	
Уметь:	
Уметь разрабатывать и проводить экологический анализ проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий в области охраны окружающей среды	
ПКС-4.1: Использует системы автоматизированного проектирования для разработки оборудования и сооружений нефтегазового производства	
Знать:	
-	
Уметь:	
Уметь использовать системы автоматизированного проектирования для разработки оборудования и сооружений нефтегазового производства	
ПКС-4.2: Демонстрирует навыки проектирования геометрических 2D- и 3D-моделей машиностроительных изделий и конструкций различной степени сложности	
Знать:	
Знать как демонстрируют навыки проектирования геометрических 2D- и 3D-моделей машиностроительных изделий и конструкций различной степени сложности	
Уметь:	
-	
ПКС-4.3: Выбирает схемы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям различной степени сложности	

Знать:
Знать как выбирать схемы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям различной степени сложности
Уметь:
Уметь выбирать схемы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям различной степени сложности

ПКС-4.4: Владеет навыками оформления с применением 2D- и 3D-моделирования документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий и конструкций различной степени сложности
Знать:
-
Уметь:
-

ПКС-3.1: Знает назначение, устройство и принципы работы средств АСУТП
Знать:
Знать назначение, устройство и принципы работы средств АСУТП
Уметь:
Уметь навыком назначение, устройство и принципы работы средств АСУТП

ПКС-3.2: Умеет читать схемы, чертежи и техническую документацию общего и специального назначения
Знать:
-
Уметь:
-

ПКС-3.3: Анализирует информацию о ходе эксплуатации средств АСУТП
Знать:
-
Уметь:
Уметь анализировать информацию о ходе эксплуатации средств АСУТП

ПКС-2.1: Демонстрирует знания по организации и технологии проведения ремонтных работ технологического оборудования, газонефтепроводов и газонефтехранилищ
Знать:
Знать как организовать проведения ремонтных работ технологического оборудования, газонефтепроводов и газонефтехранилищ
Уметь:
-

ПКС-2.2: Соблюдает требования нормативно-технической документации по организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, газонефтепроводов и газонефтехранилищ
Знать:
Знать как соблюдать требования нормативно-технической документации по организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, газонефтепроводов и газонефтехранилищ
Уметь:
-

ПКС-2.3: Осуществляет контроль соблюдения периодичности технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, газонефтепроводов и газонефтехранилищ, полноты и качества выполняемых работ
Знать:
-
Уметь:
Уметь осуществлять контроль соблюдения периодичности технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, газонефтепроводов и газонефтехранилищ, полноты и качества выполняемых работ

ПКС-2.4: Выбирает необходимые методы неразрушающего контроля технического состояния технологического оборудования нефтегазового комплекса
--

Знать:
-
Уметь:
Уметь выбирать необходимые методы неразрушающего контроля технического состояния технологического оборудования нефтегазового комплекса
ПКС-2.5: Владеет современными методами неразрушающего контроля качества ремонтных, монтажных, сварочных работ на действующих, ремонтируемых, реконструируемых и вновь сооружаемых нефтегазовых объектах
Знать:
-
Уметь:
Уметь владеть современными методами неразрушающего контроля качества ремонтных, монтажных, сварочных работ на действующих, ремонтируемых, реконструируемых и вновь сооружаемых нефтегазовых объектах
ПКС-1.1: Владеет навыками проведения технического обслуживания и ремонта систем электрохимической защиты линейных сооружений и объектов
Знать:
-
Уметь:
Уметь проведению технического обслуживания и ремонта систем электрохимической защиты линейных сооружений и объектов
ПКС-1.2: Анализирует коррозионное состояние линейных сооружений и объектов по результатам внутритрубной диагностики, специальных электрометрических и комплексных обследований и выделяет участки высокой и повышенной коррозионной опасности
Знать:
Знать как анализировать коррозионное состояние линейных сооружений и объектов по результатам внутритрубной диагностики, специальных электрометрических и комплексных обследований и выделяет участки высокой и повышенной коррозионной опасности
Уметь:
-
ПКС-1.3: Соблюдает требования нормативно-технической документации по эксплуатации систем электрохимической защиты
Знать:
Знать как соблюдать требования нормативно-технической документации по эксплуатации систем электрохимической защиты
Уметь:
-
ОПК-1.1: Демонстрирует навыки физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий
Знать:
Знать навыки физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий
Уметь:
-
ОПК-2.1: Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли
Знать:
-
Уметь:
-
ОПК-3.1: Разбирается в большинстве видов корпоративной документации и может работать с ней
Знать:
Знать как разбираться в большинстве видов корпоративной документации и может работать с ней

Уметь:
Уметь разбираться в большинстве видов корпоративной документации и может работать с ней
ОПК-1.2: Использует фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства
Знать:
Знать как использовать фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства
Уметь:
-
ОПК-1.3: Анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций
Знать:
-
Уметь:
Уметь анализировать причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций
ОПК-1.4: Демонстрирует навыки использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ
Знать:
-
Уметь:
-
ОПК-2.2: Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения
Знать:
Знать как формулировать цели выполнения работ и предлагает пути их достижения
Уметь:
Умеет формулировать цели выполнения работ и предлагает пути их достижения
ОПК-2.3: Осуществляет сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта
Знать:
-
Уметь:
-
ОПК-2.4: Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач
Знать:
--
Уметь:
Уметь выбирать соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач
ОПК-2.5: Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов
Знать:
-
Уметь:
Уметь демонстрировать навыки автоматизированного проектирования технологических процессов
ОПК-3.2: Демонстрирует умение работать с автоматизированными системами, действующих на АРМ
Знать:
-
Уметь:
Уметь демонстрировать умение работать с автоматизированными системами, действующих на АРМ

ОПК-3.3: Владеет навыками разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ	
Знать:	
	Знать навыки разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ
Уметь:	
	Уметь применять навыки разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ
ОПК-3.4: Находит оптимальные варианты разработки различной документации в соответствии с действующим законодательством	
Знать:	
	-
Уметь:	
	-
ОПК-3.5: Анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты	
Знать:	
	-
Уметь:	
	Уметь анализировать информацию и составляет обзоры, отчеты
ОПК-3.6: Владеет навыками аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации	
Знать:	
	-
Уметь:	
	-
ОПК-4.2: Анализирует внутреннюю логику научного знания	
Знать:	
	Знать как анализировать внутреннюю логику научного знания
Уметь:	
	Уметь анализировать внутреннюю логику научного знания
ОПК-4.3: Анализирует комплекс современных проблем науки и техники	
Знать:	
	-
Уметь:	
	-
ОПК-4.4: Определяет основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	
Знать:	
	-
Уметь:	
	Уметь определять основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли
ОПК-4.5: Оценивает инновационные риски	
Знать:	
	-
Уметь:	
	-
ОПК-4.6: Владеет навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ	
Знать:	
	Знать навыки разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ
Уметь:	
	-

ОПК-4.7: Обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	
Знать:	-
Уметь:	Уметь обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы
ОПК-5.2: Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования и выявление недостатков в его работе	
Знать:	-
Уметь:	Уметь определять на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования и выявление недостатков в его работе
ОПК-5.3: Интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям	
Знать:	Знать как интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям
Уметь:	-
ОПК-5.4: Демонстрирует навыки совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного (по собственной инициативе или заданию преподавателя)	
Знать:	-
Уметь:	Уметь демонстрировать навыки совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного (по собственной инициативе или заданию преподавателя)
ОПК-5.5: Прогнозирует возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем	
Знать:	-
Уметь:	-
ОПК-6.2: Демонстрирует умение общаться с аудиторией, заинтересовать слушателей	
Знать:	Знать как демонстрировать умение общаться с аудиторией, заинтересовать слушателей
Уметь:	-
ОПК-6.3: Обладает навыками делового общения	
Знать:	-
Уметь:	-
ОПК-6.4: Владеет основами менеджмента в организации работы коллектива при выполнении определенной исследовательской, проектной и конструкторской задачи	
Знать:	Знать основы менеджмента в организации работы коллектива при выполнении определенной исследовательской, проектной и конструкторской задачи
Уметь:	Уметь вести организацию работы в коллектива при выполнении определенной исследовательской, проектной и конструкторской задачи

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Знать как владеть навыками проведения технического обслуживания и ремонта систем электрохимической защиты линейных сооружений и объектов
3.1.2	Знать как анализировать коррозионное состояние линейных сооружений и объектов по результатам внутритрубной диагностики, специальных электрометрических и комплексных обследований и выделяет участки высокой и повышенной коррозионной опасности
3.1.3	Знать как соблюдать требования нормативно-технической документации по эксплуатации систем электрохимической защиты
3.1.4	Знать как организовать проведения ремонтных работ технологического оборудования, газонефтепроводов и газонефтехранилищ
3.1.5	Знать как соблюдать требования нормативно-технической документации по организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, газонефтепроводов и газонефтехранилищ
3.1.6	Знать как осуществлять контроль соблюдения периодичности технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, газонефтепроводов и газонефтехранилищ, полноты и качества выполняемых работ
3.1.7	Знать как выбрать необходимые методы неразрушающего контроля технического состояния технологического оборудования нефтегазового комплекса
3.1.8	Знать современные методы неразрушающего контроля качества ремонтных, монтажных, сварочных работ на действующих, ремонтируемых, реконструируемых и вновь сооружаемых нефтегазовых объектах
3.1.9	Знать назначение, устройство и принципы работы средств АСУТП
3.1.10	Знать как читать схемы, чертежи и техническую документацию общего и специального назначения
3.1.11	Знать как анализировать информацию о ходе эксплуатации средств АСУТП
3.1.12	Знать как использует системы автоматизированного проектирования для разработки оборудования и сооружений нефтегазового производства
3.1.13	Знать как демонстрируют навыки проектирования геометрических 2D- и 3D-моделей машиностроительных изделий и конструкций различной степени сложности
3.1.14	Знать как выбирать схемы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям различной степени сложности
3.1.15	Знать навыки оформления с применением 2D- и 3D-моделирования документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий и конструкций различной степени сложности
3.1.16	Знать нормативно- правовые акты в области охраны окружающей среды
3.1.17	Знать технологическую цепочку, процессы операции и оборудования, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду
3.1.18	Знать как разрабатывать мероприятия по устранению, предотвращению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
3.1.19	Знать разработки и проведения экологического анализа проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий в области охраны окружающей среды
3.1.20	Знать технологические схемы, конструктивные и технические характеристики трубопроводов нефтегазовой отрасли, оборудования и сооружений на них
3.1.21	Знать технологические процессы и режимы транспортировки углеводородов по трубопроводам, выявляет нарушения режимов транспортировки и определяет меры по их корректировке
3.1.22	определяет меры по их корректировке
3.1.23	Знать оценивание предаварийное состояние, неполадки и неисправности, угрожающие целостности и безаварийной эксплуатации трубопроводов, знает способы и средства их устранения
3.1.24	Знать как осуществлять контроль проведения работ по подготовке к ремонту на объектах трубопроводного транспорта
3.1.25	Знать как анализировать сезонные особенности эксплуатации трубопроводов нефтегазовой отрасли
3.1.26	Знать технологические схемы, конструкции и технические характеристики газонефтехранилищ
3.1.27	Знать назначение, устройство и принцип работы оборудования газонефтехранилищ
3.1.28	Знать соблюдение требований нормативных правовых актов по эксплуатации оборудования газонефтехранилищ
3.1.29	Знать назначения, устройство и принцип работы оборудования, установок, систем НППС и КС
3.1.30	Знать как анализировать технические параметры работы оборудования, установок, систем НППС и КС
3.1.31	Знать как осуществлять контроль своевременного проведения технического обслуживания, ремонта и диагностического обследования оборудования, установок, систем НППС и КС
3.1.32	Знать навыки организации и проведения работ по контролю технического состояния и техническому диагностированию оборудования и сооружений нефтегазового комплекса
3.1.33	Знать современные методы неразрушающего контроля технического состояния, технического диагностирования оборудования и сооружений нефтегазового комплекса
3.1.34	Знать типы и виды дефектов, вероятные зоны их образования с учетом действующих на объект нагрузок и других факторов

3.1.35	Знать как анализировать техническое состояние оборудования и сооружений нефтегазового комплекса по данным неразрушающего контроля и технического диагностирования
3.1.36	Знать основы педагогики и психологии
3.1.37	Знать как демонстрировать умение общаться с аудиторией, заинтересовать слушателей
3.1.38	Знать навыки делового общения
3.1.39	Знать основы менеджмента в организации работы коллектива при выполнении определенной исследовательской, проектной и конструкторской задачи
3.1.40	Знать как давать оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов
3.1.41	Знать как определять на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования и выявление недостатков в его работе
3.1.42	Знать как интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям
3.1.43	Знать как демонстрировать навыки совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного (по собственной инициативе или заданию преподавателя)
3.1.44	Знать как прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем
3.1.45	Знать как демонстрировать умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать её
3.1.46	Знать как анализировать внутреннюю логику научного знания
3.1.47	Знать как анализировать комплекс современных проблем науки и техники
3.1.48	Знать как определять основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли
3.1.49	Знать как оценивать инновационные риски
3.1.50	Знать навыки разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ
3.1.51	Знать как обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы
3.1.52	Знать как разбираться в большинстве видов корпоративной документации и может работать с ней
3.1.53	Знать как демонстрировать умение работать с автоматизированными системами, действующих на АРМ
3.1.54	Знать навыки разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ
3.1.55	Знать как находить оптимальные варианты разработки различной документации в соответствии с действующим законодательством
3.1.56	Знать как анализировать информацию и составляет обзоры, отчеты
3.1.57	Знать навыки аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации
3.1.58	Знать как использовать знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли
3.1.59	Знать как формулировать цели выполнения работ и предлагает пути их достижения
3.1.60	Знать как осуществлять сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта
3.1.61	Знать как выбирать соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач
3.1.62	Знать как демонстрировать навыки автоматизированного проектирования технологических процессов
3.1.63	Знать навыки физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий
3.1.64	Знать как использовать фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства
3.1.65	Знать как анализировать причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций
3.1.66	Знать как демонстрировать навыки использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ
3.1.67	Знает как оценивать собственное ресурсное состояние, выбирать средства коррекции ресурсного состояния
3.1.68	Знает как вести академическую и профессиональную дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
3.1.69	Знает как выбирать стиль делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
3.1.70	Знает как выбирать способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
3.1.71	Знает как оценивать эффективность работы команды
3.1.72	Знает как выбирать стратегии формирования команды и контроль её реализации
3.1.73	Знает как выбирать стили управления работой команды в соответствии с ситуацией
3.1.74	Знает как презентовать результаты собственной и командной деятельности

3.1.75	Знает как контролировать реализацию стратегического плана команды
3.1.76	Знает как разрабатывать и обосновывать план действий по решению проблемной ситуации
3.1.77	Знает как выбирать способ обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
3.2	Уметь:
3.2.1	Уметь проведению технического обслуживания и ремонта систем электрохимической защиты линейных сооружений и объектов
3.2.2	Уметь анализировать коррозионное состояние линейных сооружений и объектов по результатам внутритрубной диагностики, специальных электрометрических и комплексных обследований и выделяет участки высокой и повышенной коррозионной опасности
3.2.3	Уметь соблюдать требования нормативно-технической документации по эксплуатации систем электрохимической защиты
3.2.4	Уметь организовывать проведения ремонтных работ технологического оборудования, газонефтепроводов и газонефтехранилищ
3.2.5	Уметь соблюдать требования нормативно-технической документации по организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, газонефтепроводов и газонефтехранилищ
3.2.6	Уметь осуществлять контроль соблюдения периодичности технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, газонефтепроводов и газонефтехранилищ, полноты и качества выполняемых работ
3.2.7	Уметь выбирать необходимые методы неразрушающего контроля технического состояния технологического оборудования нефтегазового комплекса
3.2.8	Уметь владеть современными методами неразрушающего контроля качества ремонтных, монтажных, сварочных работ на действующих, ремонтируемых, реконструируемых и вновь сооружаемых нефтегазовых объектах
3.2.9	назначение, устройство и принципы работы средств АСУТП
3.2.10	Уметь читать схемы, чертежи и техническую документацию общего и специального назначения
3.2.11	Уметь анализировать информацию о ходе эксплуатации средств АСУТ
3.2.12	Уметь использовать системы автоматизированного проектирования для разработки оборудования и сооружений нефтегазового производства
3.2.13	Уметь демонстрировать навыки проектирования геометрических 2D- и 3D-моделей машиностроительных изделий и конструкций различной степени сложности
3.2.14	Уметь выбирать схемы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям различной степени сложности
3.2.15	Уметь оформлять документацию с применением 2D- и 3D-моделирования на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий и конструкций различной степени сложности
3.2.16	Уметь демонстрировать знания нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды
3.2.17	Уметь выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду
3.2.18	Уметь разрабатывать мероприятия по устранению, предотвращению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
3.2.19	Знать разработки и проведения экологического анализа проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий в области охраны окружающей среды
3.2.20	Уметь разрабатывать технологические схемы, конструктивные и технические характеристики трубопроводов нефтегазовой отрасли, оборудования и сооружений на них
3.2.21	Уметь разрабатывать технологические процессы и режимы транспортировки углеводородов по трубопроводам, выявляет нарушения режимов транспортировки и
3.2.22	Уметь оценивать предаварийное состояние, неполадки и неисправности, угрожающие целостности и безаварийной эксплуатации трубопроводов, знает способы и средства их устранения
3.2.23	Уметь осуществлять контроль проведения работ по подготовке к ремонту на объектах трубопроводного транспорта
3.2.24	Уметь анализировать сезонные особенности эксплуатации трубопроводов нефтегазовой отрасли
3.2.25	технологические схемы, конструкции и технические характеристики газонефтехранилищ
3.2.26	Уметь назначать устройство и принцип работы оборудования газонефтехранилищ
3.2.27	Уметь соблюдать требования нормативных правовых актов по эксплуатации оборудования газонефтехранилищ
3.2.28	Уметь назначать устройство и принцип работы оборудования, установок, систем НППС и КС
3.2.29	Уметь анализировать технические параметры работы оборудования, установок, систем НППС и КС
3.2.30	Уметь осуществлять контроль своевременного проведения технического обслуживания, ремонта и диагностического обследования оборудования, установок, систем НППС и КС
3.2.31	Уметь организовывать и проводить работы по контролю технического состояния и техническому диагностированию оборудования и сооружений нефтегазового комплекса
3.2.32	Уметь диагностировать оборудования и сооружений нефтегазового комплекса
3.2.33	Уметь выбирать типы и виды дефектов, вероятные зоны их образования с учетом действующих на объект нагрузок и других факторов

3.2.34	Уметь анализировать техническое состояние оборудования и сооружений нефтегазового комплекса по данным неразрушающего контроля и технического диагностирования
3.2.35	Уметь демонстрировать знания основ педагогики и психологии
3.2.36	Уметь демонстрировать умение общаться с аудиторией, заинтересовать слушателей
3.2.37	Уметь вести деловое общения
3.2.38	Уметь вести организацию работы в коллектива при выполнении определенной исследовательской, проектной и конструкторской задачи
3.2.39	Уметь давать оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов
3.2.40	Уметь определять на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования и выявление недостатков в его работе
3.2.41	Уметь интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям
3.2.42	Уметь прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем
3.2.43	Уметь демонстрировать умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать её
3.2.44	Уметь анализировать внутреннюю логику научного знания
3.2.45	Уметь анализировать комплекс современных проблем науки и техники
3.2.46	Уметь определять основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли
3.2.47	Уметь оценивать инновационные риски
3.2.48	Уметь владеть навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ
3.2.49	Уметь обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы
3.2.50	Уметь разбираться в большинстве видов корпоративной документации и может работать с ней
3.2.51	Уметь применять навыки разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ
3.2.52	Уметь находить оптимальные варианты разработки различной документации в соответствии с действующим законодательством
3.2.53	Уметь анализировать информацию и составляет обзоры, отчеты
3.2.54	Уметь принимать навыки аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации
3.2.55	Уметь использовать знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли
3.2.56	Умеет формулировать цели выполнения работ и предлагает пути их достижения
3.2.57	Уметь осуществлять сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта
3.2.58	Уметь выбирать соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач
3.2.59	Уметь демонстрировать навыки автоматизированного проектирования технологических процессов
3.2.60	Уметь демонстрировать навыки физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий
3.2.61	Уметь использовать фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства
3.2.62	Уметь анализировать причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций
3.2.63	Уметь демонстрировать навыки использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ
3.2.64	Умеет оценивать собственное ресурсное состояние, выбирать средства коррекции ресурсного состояния
3.2.65	Умеет выбирать способ поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
3.2.66	Умеет вести академическую и профессиональную дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
3.2.67	Умеет выбирать способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
3.2.68	Умеет оценивать эффективность работы команды
3.2.69	Умеет выбирать стили управления работой команды в соответствии с ситуацией
3.2.70	Умеет разрабатывать и обосновывать план действий по решению проблемной ситуации
3.3	Владеть:
3.3.1	-

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. Разработка плана подготовки к защите выпускной квалификационной работы						

1.1	. Изучение требований к содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы (ВКР). Разработка содержания ВКР. Сбор, систематизация и обобщение дополнительной информации по теме ВКР. Подготовка текста ВКР. Проверка оформления нормоконтролером. Подготовка презентации по результатам ВКР. Подготовка доклада. Подготовка документов к защите ВКР, получение допуска к защите. /Ср/	4	320	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-2.5 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-6.4 ПКС-6.5 ПКС-7.1 ПКС-7.2 ПКС-7.3 ПКС-8.1 ПКС-8.2 ПКС-8.3 ПКС-9.1 ПКС-9.2 ПКС-9.3 ПКС-9.4 УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 УК- 2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК- 2.4 УК-2.5 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-4.1 УК- 4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК- 4.5 УК-4.6 УК-4.7 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 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.6 Л1.2 Л1.7Л2.4 Л2.8 Л2.9 Л2.6 Л2.5 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Л3.5 Л3.4 Э1	0	
-----	--	---	-----	---	--	---	--

				ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6 ОПК-4.7 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4			
--	--	--	--	---	--	--	--

1.2	Контактная работа /Ср/	4	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-2.5 ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-5.4 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-6.4 ПКС-6.5 ПКС-7.1 ПКС-7.2 ПКС-7.3 ПКС-8.1 ПКС-8.2 ПКС-8.3 ПКС-9.1 ПКС-9.2 ПКС-9.3 ПКС-9.4 УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 УК- 2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК- 2.4 УК-2.5 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-4.1 УК- 4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК- 4.5 УК-4.6 УК-4.7 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 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.6 Л1.2 Л1.7Л2.4 Л2.8 Л2.9 Л2.6 Л2.5 Л2.3 Л2.2 Л2.7 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Л3.5 Л3.4 Э1	0	
-----	------------------------	---	---	---	--	---	--

				ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-4.6 ОПК-4.7 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4			
--	--	--	--	---	--	--	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Типовые вопросы на защите ВКР:

1. Как изменяется относительная проницаемость по нефти при наличии мобильного газа в пласте?
2. Какая обсадная колонна служит для изоляции горизонтов и извлечения нефти и газа из пласта на поверхность?
3. Укажите противовыбросовое оборудование, применяемое при бурении.
4. Укажите оборудование для разобщения межколонных пространств.
5. Укажите элементы оснастки эксплуатационной колонны.
6. Укажите элементы буровой установки.
7. Какими свойствами характеризуются пластовые воды?
8. Назовите горные выработки, из которых можно добывать нефть.
9. Укажите ежегодную добычу нефти в мире
10. Определите механические способы бурения
11. Как называются скважины, предназначенные для уточнения режима работы пласта и степени выработки участков месторождения?
12. Как называется сооружение групп скважин с общего основания ограниченной площади, на котором размещается буровая установка и оборудование?
13. Особенности эксплуатации газоконденсатных месторождений.
14. В каких долях определяют количественное распределение компонентов в природном газе?
15. Влияние различных параметров в залежи на давление насыщения.
16. Объемный коэффициент нефти.
17. Структурно-механические свойства аномально-вязких нефтей.
18. Особенности газоконденсатных месторождений.
19. Углеводородный состав нефтей.
20. Физические свойства нефти (перечислить).

5.2. Темы письменных работ

Примерные темы выпускных квалификационных работ:

1. Модернизация газоперекачивающих агрегатов с внедрением «сухих» газовых уплотнений на объектах добычи и транспорта газа.
2. Пути увеличения эффективности работы штанговых насосных установок при добыче высоковязких нефтей.
3. Технология строительства нефтяных скважин.
4. Капитальный ремонт участка нефтепровода.
5. Капитальный ремонт нефтяных скважин.
6. Технология подземного капитального ремонта скважин по устранению негерметичности обсадной колонны.
7. Технология подземного капитального ремонта скважин по исправлению негерметичности цементного кольца.
8. Проект мероприятий по повышению эффективности способов освоения скважин после текущих подземных ремонтов.
9. Технология подземного капитального ремонта скважин по изоляции вод.
10. Технология добычи нефти при помощи УЭЦН на месторождении.

5.3. Фонд оценочных средств

Методика оценивания уровня освоения компетенций при ГИА в форме защиты ВКР
Итоговая оценка обучающемуся на ГИА определяется ГЭК как среднее арифметическое оценок всех членов комиссии.
Оценка члена ГЭК обучающемуся формируется интегрально по всем критериям, при этом не следует отдавать предпочтение одному из критериев.
Каждый член ГЭК проводит оценку результатов освоения обучающимися ОПОП ВО по утверждённым показателям и критериям в соответствии с методикой, представленной в таблице

Используется четырёх балльная шкала оценивания освоения:

Уровень освоения Оценка

Минимальный «2» («неудовлетворительно»)

Пороговый «3» («удовлетворительно»)

Углубленный «4» («хорошо»)

Продвинутый «5» («отлично»)

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение аттестационного испытания.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Типовые вопросы на защите ВКР

Оценка за ВКР

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кузнецов, В. С.	Расчет и конструирование стыков и узлов элементов железобетонных конструкций. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие по строит. спец.	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2000
Л1.2	Креп, В. Г., Саруев, Л. А., Лукьянов, В. Г.	Нефтегазопромысловое оборудование: учебное пособие	Томск: [ТПУ], 1998
Л1.3	Белозерцева, Ольга Викторовна	Экономика нефтегазовой отрасли: методические указания к курсовой работе	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015
Л1.4	Олин, Юрий Адольфович, Олина, Лариса Юрьевна	Курсовое и дипломное проектирование по санитарно-техническим устройствам и газоснабжению зданий: учебное пособие для индустр.-пед. техникумов проф.-техн. образования	М.: Стройиздат, 1978
Л1.5	Тетельмин, Владимир Владимирович, Язев, Валерий Афонасьевич	Нефтегазовое дело. Полный курс: [учебное пособие]	Долгопрудный: Интеллект, 2014
Л1.6	Шмитко, Евгений Иванович, Зуев, Борис Михайлович, Акулова, Инна Ивановна, Коротких, Дмитрий Николаевич	Курсовое и дипломное проектирование предприятий строительной индустрии: учебное пособие	СПб.: Проспект науки, 2017
Л1.7	Салагаева, Э. И., Тарасов, Александр Александрович	Обустройство нефтегазовых месторождений	,

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Тимошенко, Е. В., Красенский, В. Е., Щелоков, В. С.	Курсовое и дипломное проектирование	М.: Стройиздат, 1975
Л2.2	Иванов, Александр Николаевич, Рапацкая, Лариса Александровна, Буглов, Николай Александрович, Тонких, Марина Евгеньевна	Нефтегазоносные комплексы: учебное пособие для вузов по горно-геолог. спец. по направлениям "Технология геолог. разведки" и "Нефтегаз. дело"	М.: Высшая школа, 2009

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.3	Маткурбанов, Н. И., Тенирбергенов, А. Б., Хижняков, Валентин Игнатьевич	Технология и оборудование для проведения гидравлических испытаний действующих магистральных нефтегазопроводов	,
Л2.4	Барашиков, Арнольд Яковлевич, Будникова, Лариса Михайловна, Гусеница, Анатолий Петрович, Кузнецов, Леонид Васильевич	Железобетонные конструкции. Курсовое и дипломное проектирование: учеб. пособие для вузов по специальности "Промышленное и гражданское строительство"	Киев: Вища школа, 1987
Л2.5	Шестаков, И. А., Самарин, Дмитрий Геннадьевич	Объекты нефтегазового производства на месторождениях	,
Л2.6	Колосова, Ольга Геннадьевна	Организация производственных работ в нефтегазовом комплексе: оплата труда: учебник и практикум для спо	Москва: Юрайт, 2022
Л2.7	Малькова, Н. Н.	Обеспечение безопасности на нефтегазопроводах	,
Л2.8	Ганбаров, Афиз Рза оглы	Генеральные планы нефтегазодобывающих предприятий	М.: Стройиздат, 1986
Л2.9	Лачин, Вячеслав Иванович, Василенко, Виталий Иванович, Григорьян, Сергей Георгиевич	Дипломное проектирование: Учебное пособие для вузов	Ростов-на-Дону: Феникс, 2003

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Бахмат, Геннадий Викторович, Васильев, Ю.В., Багатенков, Ю.В.	Справочник по эксплуатации нефтегазопродуктов и продуктопроводов: Учебно-методическая литература	Вологда: Инфра-Инженерия, 2006
Л3.2	Савельев, С. В.	Сервис и эксплуатация в нефтегазовом деле: учебно-методическое пособие	Омск: СиБАДИ, 2021
Л3.3	Журавлева, М. В., Емельянова, О. П.	Инженерная деятельность в современном нефтегазохимическом комплексе: учебно-методическое пособие	Казань: КНИТУ, 2018
Л3.4	Савельева, Н. Н., Соколова, И. Ю., Беляев, О. В.	Нефтегазопромысловое оборудование: учебно-методическое пособие	Тюмень: ТюмГНГУ, 2018
Л3.5	Литвинова, Виктория Александровна, Мелентьев, Сергей Владимирович, Готов, Сергей Александрович, Кондратьева, Нина Михайловна	Правила оформления выпускной квалификационной работы: методические указания для бакалавров по направлению "Строительство" и "Нефтегазовое дело"	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2021

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ZNANIUM.COM
----	-------------

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	LibreOffice
6.3.1.3	Microsoft Office стандартный 2013
6.3.1.4	КОМПАС-3D V15

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

В рамках ГИА осуществляется выполнение выпускной квалификационной работы, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы. Выполнение обучающимися выпускных квалификационных работ осуществляется в рамках преддипломной практики.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде дипломной работы.

Требования к организации, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы обучающихся определяет Положение о выпускной квалификационной работе бакалавров, специалистов, магистров.

Состав выпускной квалификационной работы, её содержание определяется в задании на выполнение выпускной квалификационной работы. Типовые темы, состав и содержание выпускных квалификационных работ приводятся в п.3.2 Фонда оценочных средств ГИА (Приложение к программе ГИА).

Итоговая аттестация в форме защиты выпускной квалификационной работы включает в себя:

- 1) Нормоконтроль выпускных квалификационных работ обучающихся;
- 2) Проверка на объём и характер заимствований;
- 3) Подготовку отзывов руководителей обучающихся;
- 4) Защиту обучающимися выпускной квалификационной работы на заседании государственной экзаменационной комиссии;
- 5) Рассмотрение апелляционной комиссией апелляций обучающихся.

Бакалаврская работа по структуре и составу должна соответствовать требованиям, предъявляемым к выпускной квалификационной работе, и включает следующие элементы:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- библиографический список;
- приложения;
- графическая часть.

Дополнительно к бакалаврской работе представляется демонстрационный материал. Демонстрационный материал может быть в виде презентации (10-15 слайдов).

Объём ВКР должен составлять графическую часть и пояснительную записку 50-100 страниц печатного текста.

Титульный лист является первым листом бакалаврской работы и оформляется по установленной форме.

Оглавление содержит наименование каждого раздела, подраздела и пункта с указанием страниц их начала.

Введение отражает актуальность выбранной темы.

Основная часть бакалаврской работы делится на главы (разделы) и параграфы. Между главами (разделами) должна быть логическая связь, материал внутри глав (разделов) должен излагаться в четкой последовательности.

В основной части должны быть следующие разделы:

1. Литературный обзор.
2. Технологическая часть.
3. Безопасность жизнедеятельности (и/или экология).
4. Экономическая часть.
5. Заключение.

Библиографический список содержит сведения об источниках, использованных при разработке бакалаврской работы

Приложение к бакалаврской работе может содержать табличный или иллюстративный материал неформатного размера.

Графическая часть представлена 3-5 листами чертежей формата А3 оформленными в соответствии с требованиями стандартов (ЕСКД, СПДС).

В качестве исходных данных для выполнения выпускной квалификационной работы обучающемуся предоставляются:

Исходные данные: конкретное содержание раздела определяет руководитель ВКР.

Содержание расчетно-пояснительной записки должно состоять из названия частей, разделов и подразделов ВКР с указанием номеров страниц, на которых они находятся. Заголовки и нумерация разделов (подразделов), пунктов (подпунктов) в оглавлении и основной части текста должны полностью совпадать. Для нумерации используют только арабские цифры. Номера разделов обозначают одной цифрой с точкой, номера подразделов – двумя цифрами с точками, пунктов – тремя цифрами и подпунктов – четырьмя цифрами с точками.

Такая нумерация вместе с абзачными отступами в оглавлении позволяет автору показать соподчинение материала в тексте работы. Слова «глава», «раздел» и другие знаки перед заголовками не указываются.

В пояснительной записке ВКР отражаются следующие вопросы:

Содержание раздела «Введение».

Конкретное содержание раздела определяет руководитель ВКР.

Введение – это вступительная часть выпускной квалификационной работы. Главное его назначение состоит в том, чтобы дать краткое обоснование исследуемой проблемы, целей, задач, методов и направлений разработки избранной темы. Во введении содержится обоснование актуальности темы исследования (показать степень разработанности выделенной проблемы в теории и практике, указать на недостаточно изученные аспекты). Почему данную проблему нужно в настоящее время изучать. Во введении также отражается краткая информация о замысле исследования. Указывается объект исследования, предмет исследования, как рассматривается объект, какие новые отношения, свойства, аспекты, функции раскрывает данное исследование, цель исследования, задачи, гипотеза исследования, предполагаемый ответ на вопрос,

который исследователь поставил перед собой.

Содержание раздела «Литературный обзор».

В разделе «Литературный обзор» выпускной квалификационной работы должно быть выполнено обоснование выбранной темы.

Объем раздела в ВКР с элементами научных исследований может быть увеличен за счет других разделов (подразделов) работы.

Научные исследования в работе могут быть связаны с научной и хозяйственной тематикой кафедры ПМиМ: вопросами получения строительных материалов, плазменных технологий, эксплуатации строительных машин, применяемых в строительной индустрии.

Содержание раздела «Технологическая часть».

В этом разделе ВКР с элементами научных исследований приводятся результаты научно-исследовательской работы студента по научной или хозяйственной тематике кафедры.

Конкретное содержание раздела определяет руководитель бакалаврской работы в соответствии с его объемом. В расчетно-пояснительной записке приводят:

- исходные данные: описание местных условий, нагрузки, климатические воздействия, параметры микроклимата;
- описание и характеристику функционального или технологического процесса основного производства, для размещения которого предназначен проектируемый объект, его назначение, экспликацию и площади помещений (для промышленного здания);
- характеристику технологического оборудования объекта, вид и количество выпускаемой продукции;
- краткую характеристику частей здания (фундаментов, стен, перекрытия и т. д.);
- подбор необходимого оборудования;
- исследование физико-механических свойств объекта исследования.

Графическая часть включает:

- рабочие чертежи отдельных узлов производственной линии или узлов оборудования применяемого в процессе проектирования
- технологическую схему;
- схемы приложения действующих нагрузок и полученные в результате расчетов усилия, представленные на расчетных схемах здания (сооружения), конструкций и их узлов;
- рабочие чертежи конструкций и узлов.
- содержит подробный анализ предмета исследования, указывает его основные параметры и характеристики;
- структуру и свойства исследуемого материала;
- характеристики компонентов;
- иллюстрации к исследовательской части.

В главе рассматриваются различные подходы к решению, дается их оценка, обосновываются и излагаются собственные позиции исследователя. В заключение главы требуется четко выделить опорные теоретические позиции, из которых нужно исходить при разработке основных вопросов темы.

Содержание раздела «Безопасность жизнедеятельности и /или Экология».

Содержание этого раздела определяет руководитель ВКР. В этом разделе ВКР с элементами научных исследований приводятся результаты проверки, проведенной работы студента по научной или хозяйственной тематике кафедры, связанными аспектами безопасности и экологичности выполнения бакалаврской работы.

Содержание раздела «Экономическая часть».

Содержание этого раздела определяет руководитель ВКР. В этом разделе ВКР с элементами научных исследований приводятся результаты проверки, проведенной работы студента по научной или хозяйственной тематике кафедры, связанными аспектами экономической эффективности выполнения бакалаврской работы.

Содержание раздела «Заключение».

В заключении выпускной квалификационной работы содержатся итоги работы, формулируются общие выводы по всем разделам, содержатся предложения по дальнейшему исследованию проблемы или нецелесообразности ее продолжения. В конце заключения следует указать, чем завершена работа: получением научных данных о новых объектах, процессах, явлениях, закономерностях. Последовательно излагаются теоретические и практические результаты и суждения, к которым пришел студент в результате исследования. Они должны быть краткими, четкими, дающими полное представление о содержании, значимости, обоснованности и эффективности работы. Результаты (выводы) исследования должны соответствовать поставленным цели и задачам.

Важнейшее требование к заключению – его краткость и обстоятельность, в нем не следует повторять содержания введения и основной части работы.

Раздел «Список использованной литературы» приводится после основного текста расчетно-пояснительной записки и содержит использованные при выполнении ВКР современные источники нормативной, справочной, научно-технической, методической и учебной литературы. При этом на них должны быть ссылки по тексту изложения основного материала. Оформление списка литературы должно выполняться в соответствии с установленными в университете требованиями (не менее 20 источников).

Приложения располагаются после списка литературы и носят, как правило, дополнительный или вспомогательный характер. Они могут содержать результаты расчетов, измерений, материалы патентного поиска и др. в форме таблиц и графиков.

Графическая часть бакалаврской работы выполняется на листах ватмана формата А3 и может быть представлена

чертежами, схемами, диаграммами и т. д. Ее состав уточняют руководитель работы и консультанты соответствующих разделов (подразделов) ВКР.

Графическая часть может сопровождаться презентацией, выполненной в Power Point компании Microsoft, которая поясняет или дополняет полученные результаты при выполнении бакалаврской работы.

В выпускной квалификационной работе отдельные ее разделы (подразделы) или работа в целом должны выполняться с применением информационных технологий. При этом к пояснительной записке должны быть приложены распечатки результатов расчетов или чертежи.

При выполнении расчетов на ЭВМ студент должен изложить методику расчета, привести основные расчетные формулы, обосновать выбор исходных данных и выполнить анализ полученных результатов.

Требования к структуре и оформлению ВКР определены Положением о государственной итоговой аттестации выпускников ТГАСУ по образовательным программам высшего образования