

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волокитин Олег Геннадьевич

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 07.08.2022

Уникальный программный ключ:

623ff256c766796aa4337ce69934dec43e05193ee8fe0dfd28e7a4ef2e362ece

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ О.Г. Волокитин

_____ 2022 г.

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная механика и материаловедение**

Учебный план 21.04.01_ЭДиРОНП_очно_2022.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	
	УП	РП	УП	РП
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. _____

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Мелентьев С.В. _____

Рабочая программа дисциплины

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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 24.06.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладная механика и материаловедение

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: 2022-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Волокитин Геннадий Георгиевич

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Прикладная механика и материаловедение

Протокол от _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой Волокитин Геннадий Георгиевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Прикладная механика и материаловедение

Протокол от _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Волокитин Геннадий Георгиевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2025 г.

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

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

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2026 г.

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

Протокол от _____ 2026 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:	
Уровень 1	Знать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
Уровень 2	-
Уровень 3	-

УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними	
Знать:	
Уровень 1	Знать оценку соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности
Уровень 2	-
Уровень 3	-

УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме	
Знать:	
Уровень 1	Знать систематизацию обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь систематизировать обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
Уровень 2	-
Уровень 3	-

УК-1.4: Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	Знать логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь логично и последовательно излагать выявленную информацию со ссылками на информационные ресурсы
Уровень 2	-
Уровень 3	-

УК-1.5: Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	Знать системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь выявлять системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
Уровень 2	-
Уровень 3	-
УК-1.6: Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	Знает как разрабатывать и обосновывать план действий по решению проблемной ситуации
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет разрабатывать и обосновывать план действий по решению проблемной ситуации
Уровень 2	-
Уровень 3	-
УК-1.7: Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	Знает как выбирать способ обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет выбирать способ обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
Уровень 2	-
Уровень 3	-
УК-2.1: Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	
Знать:	
Уровень 1	Знать идентификацию профильных задач профессиональной деятельности
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности
Уровень 2	-
Уровень 3	-
УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	Знать поставленные задачи в виде конкретных заданий
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий
Уровень 2	-
Уровень 3	-
УК-2.3: Разработка плана реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	Знать потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
Уровень 2	-

Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь определять потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
Уровень 2	-
Уровень 3	-

УК-2.4: Контроль реализации проекта

Знать:	
Уровень 1	Знать правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь выбирать правовые и нормативно-технических документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности
Уровень 2	-
Уровень 3	-

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

Знать:	
Уровень 1	Знать способ решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь выбирать способы решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
Уровень 2	-
Уровень 3	-

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

Знать:	
Уровень 1	Знать восприятие целей и функций команды
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь воспринимать цели и функции команды
Уровень 2	-
Уровень 3	-

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

Знать:	
Уровень 1	Знать восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь воспринимать функции и роли членов команды, осознание собственной роли в команде
Уровень 2	-
Уровень 3	-

УК-3.3: Разработка и корректировка плана работы команды

Знать:	
Уровень 1	Знать установление контакта в процессе межличностного взаимодействия
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь устанавливая контакты в процессе межличностного взаимодействия

Уровень 2	-
Уровень 3	-
УК-3.4: Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия	
Знать:	
Уровень 1	Знать стратегию поведения в команде в зависимости от условий
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь выбирать стратегию поведения в команде в зависимости от условий
Уровень 2	-
Уровень 3	-
УК-3.5: Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды	
Знать:	
Уровень 1	Знает как выбирать способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет выбирать способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
Уровень 2	-
Уровень 3	-
УК-3.6: Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией	
Знать:	
Уровень 1	Знает как выбирать стили управления работой команды в соответствии с ситуацией
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет выбирать стили управления работой команды в соответствии с ситуацией
Уровень 2	-
Уровень 3	-
УК-3.7: Презентация результатов собственной и командной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Знает как презентовать результаты собственной и командной деятельности
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет презентовать результаты собственной и командной деятельности
Уровень 2	-
Уровень 3	-
УК-3.8: Оценка эффективности работы команды	
Знать:	
Уровень 1	Знает как оценивать эффективность работы команды
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет оценивать эффективность работы команды
Уровень 2	-
Уровень 3	-

УК-3.9: Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации	
Знать:	
Уровень 1	Знает как выбирать стратегии формирования команды и контроль её реализации
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет выбирать стратегии формирования команды и контроль её реализации
Уровень 2	-
Уровень 3	-
УК-3.10: Контроль реализации стратегического плана команды	
Знать:	
Уровень 1	Знает как контролировать реализацию стратегического плана команды
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет контролировать реализацию стратегического плана команды
Уровень 2	-
Уровень 3	-
УК-4.1: Поиск источников информации на русском и иностранном языках	
Знать:	
Уровень 1	Знать ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь вести деловую переписку на государственном языке Российской Федерации
Уровень 2	-
Уровень 3	-
УК-4.2: Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	
Знать:	
Уровень 1	Знать ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь вести деловые разговоры на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения
Уровень 2	-
Уровень 3	-
УК-4.3: Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	
Знать:	
Уровень 1	Знать устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь понимать устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы
Уровень 2	-
Уровень 3	-
УК-4.4: Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия	

Знать:	
Уровень 1	Знать чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь читать и понимать со словарем информацию на иностранном языке на темы повседневного и делового общения
Уровень 2	-
Уровень 3	-

УК-4.5: Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	
Знать:	
Уровень 1	Знание и ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь вести на иностранном языке диалог общего и делового характера
Уровень 2	-
Уровень 3	-

УК-4.6: Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	
Знать:	
Уровень 1	Знает как вести академическую и профессиональную дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет вести академическую и профессиональную дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Уровень 2	-
Уровень 3	-

УК-4.7: Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки	
Знать:	
Уровень 1	Знает как выбирать стиль делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет выбирать стиль делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Уровень 2	-
Уровень 3	-

УК-5.1: Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций	
Знать:	
Уровень 1	Знание и выявление общего и особенного в историческом развитии России
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь выявлять общее и особенное в историческом развитии России
Уровень 2	-
Уровень 3	-

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

Уровень 1	знание и выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий
Уровень 2	-
Уровень 3	-

Уметь:

Уровень 1	Уметь выявлять ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий
Уровень 2	-
Уровень 3	-

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

Уровень 1	Знать выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
Уровень 2	-
Уровень 3	-

Уметь:

Уровень 1	Уметь выбирать способ преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
Уровень 2	-
Уровень 3	-

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

Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Знать выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации

Уметь:

Уровень 1	-
Уровень 2	Уметь выбирать способ поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
Уровень 3	-

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

Уровень 1	Знает как выбирать способ поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
Уровень 2	--
Уровень 3	-

Уметь:

Уровень 1	Умеет выбирать способ поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
Уровень 2	-
Уровень 3	-

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

Уровень 1	Знание и формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения
Уровень 2	-
Уровень 3	-

Уметь:

Уровень 1	Уметь формулировать цели личностного и профессионального развития, условий их достижения
-----------	--

Уровень 2	-
Уровень 3	-
УК-6.2: Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	
Знать:	
Уровень 1	Знать оценку личностных, ситуативных и временных ресурсов
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь оценивать личностные, ситуативные и временные ресурсы
Уровень 2	-
Уровень 3	-
УК-6.3: Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста	
Знать:	
Уровень 1	Знать самооценку, оценку уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь делать самооценку, оценку уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития
Уровень 2	-
Уровень 3	-
УК-6.4: Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей	
Знать:	
Уровень 1	Знать самооценку, оценку уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь делать самооценку, оценку уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития
Уровень 2	-
Уровень 3	-
УК-6.5: Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	
Знать:	
Уровень 1	Знать приоритеты профессионального роста, выбора направлений и способов совершенствования собственной деятельности
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь выбирать приоритеты профессионального роста, выборы направлений и способы совершенствования собственной деятельности
Уровень 2	-
Уровень 3	-
УК-6.6: Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния	
Знать:	
Уровень 1	Знает как оценивать собственное ресурсное состояние, выбирать средства коррекции ресурсного состояния
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	

Уровень 1	Умеет оценивать собственное ресурсное состояние, выбирать средства коррекции ресурсного состояния
Уровень 2	-
Уровень 3	-

УК-6.7: Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности

Знать:

Уровень 1	Знает как оценивать индивидуальный личностный потенциал, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности
Уровень 2	-
Уровень 3	-

Уметь:

Уровень 1	Умеет оценивать индивидуальный личностный потенциал, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности
Уровень 2	-
Уровень 3	-

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

Знать:

Уровень 1	Знать как демонстрировать умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать её
Уровень 2	-
Уровень 3	-

Уметь:

Уровень 1	Уметь демонстрировать умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать её
Уровень 2	-
Уровень 3	-

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

Знать:

Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Знать как давать оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов

Уметь:

Уровень 1	-
Уровень 2	Уметь давать оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов
Уровень 3	-

ОПК-6.1: Демонстрирует знания основ педагогики и психологии

Знать:

Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Знать основы педагогики и психологии

Уметь:

Уровень 1	Уметь демонстрировать знания основ педагогики и психологии
Уровень 2	-
Уровень 3	-

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

Знать:

Уровень 1	-
Уровень 2	-

Уровень 3	Знать навыки организации и проведения работ по контролю технического состояния и техническому диагностированию оборудования и сооружений нефтегазового комплекса
Уметь:	
Уровень 1	Уметь организовывать и проводить работы по контролю технического состояния и техническому диагностированию оборудования и сооружений нефтегазового комплекса
Уровень 2	-
Уровень 3	-

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

Знать:	
Уровень 1	Знать современные методы неразрушающего контроля технического состояния, технического диагностирования оборудования и сооружений нефтегазового комплекса
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Уметь диагностировать оборудования и сооружений нефтегазового комплекса

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

Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	Знать типы и виды дефектов, вероятные зоны их образования с учетом действующих на объект нагрузок и других факторов
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Уметь выбирать типы и виды дефектов, вероятные зоны их образования с учетом действующих на объект нагрузок и других факторов

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

Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Знать как анализировать техническое состояние оборудования и сооружений нефтегазового комплекса по данным неразрушающего контроля и технического диагностирования
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	Уметь анализировать техническое состояние оборудования и сооружений нефтегазового комплекса по данным неразрушающего контроля и технического диагностирования
Уровень 3	-

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

Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	Знать назначения, устройство и принцип работы оборудования, установок, систем НППС и КС
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь назначать устройство и принцип работы оборудования, установок, систем НППС и КС
Уровень 2	-
Уровень 3	-

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

Знать:	
---------------	--

Уровень 1	Знать как анализировать технические параметры работы оборудования, установок, систем НППС и КС
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Уметь анализировать технические параметры работы оборудования, установок, систем НППС и КС

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

Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	Знать как осуществлять контроль своевременного проведения технического обслуживания, ремонта и диагностического обследования оборудования, установок, систем НППС и КС
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Уметь осуществлять контроль своевременного проведения технического обслуживания, ремонта и диагностического обследования оборудования, установок, систем НППС и КС

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

Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Знать технологические схемы, конструкции и технические характеристики газонефтехранилищ
Уметь:	
Уровень 1	Уметь разбирать технологические схемы, конструкции и технические характеристики газонефтехранилищ
Уровень 2	-
Уровень 3	-

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

Знать:	
Уровень 1	Знать назначение, устройство и принцип работы оборудования газонефтехранилищ
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	Уметь назначать устройство и принцип работы оборудования газонефтехранилищ
Уровень 3	-

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

Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Знать соблюдение требований нормативных правовых актов по эксплуатации оборудования газонефтехранилищ
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Уметь соблюдать требования нормативных правовых актов по эксплуатации оборудования газонефтехранилищ

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

Знать:	
Уровень 1	-

Уровень 2	-
Уровень 3	Знать технологические схемы, конструктивные и технические характеристики трубопроводов нефтегазовой отрасли, оборудования и сооружений на них
Уметь:	
Уровень 1	Уметь разрабатывать технологические схемы, конструктивные и технические характеристики трубопроводов нефтегазовой отрасли, оборудования и сооружений на них
Уровень 2	-
Уровень 3	-

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

Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	Знать технологические процессы и режимы транспортировки углеводородов по трубопроводам, выявляет нарушения режимов транспортировки и определяет меры по их корректировке
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Уметь разрабатывать технологические процессы и режимы транспортировки углеводородов по трубопроводам, выявляет нарушения режимов транспортировки и определяет меры по их корректировке

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

Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	Знать оценивание предаварийное состояние, неполадки и неисправности, угрожающие целостности и безаварийной эксплуатации трубопроводов, знает способы и средства их устранения
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь оценивать предаварийное состояние, неполадки и неисправности, угрожающие целостности и безаварийной эксплуатации трубопроводов, знает способы и средства их устранения
Уровень 2	-
Уровень 3	-

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

Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Знать как осуществлять контроль проведения работ по подготовке к ремонту на объектах трубопроводного транспорта
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	Уметь осуществлять контроль проведения работ по подготовке к ремонту на объектах трубопроводного транспорта
Уровень 3	-

ПКС-6.5: Анализирует сезонные особенности эксплуатации трубопроводов нефтегазовой отрасли

Знать:	
Уровень 1	Знать как анализировать сезонные особенности эксплуатации трубопроводов нефтегазовой отрасли
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	Уметь анализировать сезонные особенности эксплуатации трубопроводов нефтегазовой отрасли
Уровень 3	-

ПКС-5.1: Демонстрирует знание нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	
Знать:	
Уровень 1	Знать нормативно- правовые акты в области охраны окружающей среды
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Уметь демонстрировать знания нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды
ПКС-5.2: Выявляет в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	Знать технологическую цепочку, процессы операции и оборудования, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду
Уровень 2	-
Уровень 3	-
ПКС-5.3: Разрабатывает мероприятия по устранению, предотвращению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Знать как разрабатывать мероприятия по устранению, предотвращению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	Уметь разрабатывать мероприятия по устранению, предотвращению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
Уровень 3	-
ПКС-5.4: Владеет навыками разработки и проведения экологического анализа проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий в области охраны окружающей среды	
Знать:	
Уровень 1	Знать разработки и проведения экологического анализа проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий в области охраны окружающей среды
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь разрабатывать и проводить экологический анализ проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий в области охраны окружающей среды
Уровень 2	-
Уровень 3	-
ПКС-4.1: Использует системы автоматизированного проектирования для разработки оборудования и сооружений нефтегазового производства	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Знать как использует системы автоматизированного проектирования для разработки оборудования и сооружений нефтегазового производства
Уметь:	
Уровень 1	Уметь использовать системы автоматизированного проектирования для разработки оборудования и

	сооружений нефтегазового производства
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПКС-4.2: Демонстрирует навыки проектирования геометрических 2D- и 3D-моделей машиностроительных изделий и конструкций различной степени сложности

Знать:	
Уровень 1	Знать как демонстрируют навыки проектирования геометрических 2D- и 3D-моделей машиностроительных изделий и конструкций различной степени сложности
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	Уметь демонстрировать навыки проектирования геометрических 2D- и 3D-моделей машиностроительных изделий и конструкций различной степени сложности
Уровень 3	-

ПКС-4.3: Выбирает схемы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям различной степени сложности

Знать:	
Уровень 1	Знать как выбирать схемы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям различной степени сложности
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь выбирать схемы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям различной степени сложности
Уровень 2	-
Уровень 3	-

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:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Знать навыки оформления с применением 2D- и 3D-моделирования документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий и конструкций различной степени сложности
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	Уметь оформлять документацию с применением 2D- и 3D-моделирования на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий и конструкций различной степени сложности
Уровень 3	-

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

Знать:	
Уровень 1	Знать назначение, устройство и принципы работы средств АСУТП
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь навыком назначение, устройство и принципы работы средств АСУТП
Уровень 2	-
Уровень 3	-

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

Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	Знать как читать схемы, чертежи и техническую документацию общего и специального назначения

Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Уметь читать схемы, чертежи и техническую документацию общего и специального назначения

ПКС-3.3: Анализирует информацию о ходе эксплуатации средств АСУТП

Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Знать как анализировать информацию о ходе эксплуатации средств АСУТП
Уметь:	
Уровень 1	Уметь анализировать информацию о ходе эксплуатации средств АСУТП
Уровень 2	-
Уровень 3	-

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

Знать:	
Уровень 1	Знать как организовать проведения ремонтных работ технологического оборудования, газонефтепроводов и газонефтехранилищ
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Уметь организовывать проведения ремонтных работ технологического оборудования, газонефтепроводов и газонефтехранилищ

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

Знать:	
Уровень 1	Знать как соблюдать требования нормативно-технической документации по организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, газонефтепроводов и газонефтехранилищ
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	Уметь соблюдать требования нормативно-технической документации по организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, газонефтепроводов и газонефтехранилищ
Уровень 3	-

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

Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Знать как осуществлять контроль соблюдения периодичности технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, газонефтепроводов и газонефтехранилищ, полноты и качества выполняемых работ
Уметь:	
Уровень 1	Уметь осуществлять контроль соблюдения периодичности технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, газонефтепроводов и газонефтехранилищ, полноты и качества выполняемых работ
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ПКС-2.4: Выбирает необходимые методы неразрушающего контроля технического состояния технологического оборудования нефтегазового комплекса	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	Знать как выбрать необходимые методы неразрушающего контроля технического состояния технологического оборудования нефтегазового комплекса
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь выбирать необходимые методы неразрушающего контроля технического состояния технологического оборудования нефтегазового комплекса
Уровень 2	-
Уровень 3	-
ПКС-2.5: Владеет современными методами неразрушающего контроля качества ремонтных, монтажных, сварочных работ на действующих, ремонтируемых, реконструируемых и вновь сооружаемых нефтегазовых объектах	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Знать современные методы неразрушающего контроля качества ремонтных, монтажных, сварочных работ на действующих, ремонтируемых, реконструируемых и вновь сооружаемых нефтегазовых объектах
Уметь:	
Уровень 1	Уметь владеть современными методами неразрушающего контроля качества ремонтных, монтажных, сварочных работ на действующих, ремонтируемых, реконструируемых и вновь сооружаемых нефтегазовых объектах
Уровень 2	-
Уровень 3	-
ПКС-1.1: Владеет навыками проведения технического обслуживания и ремонта систем электрохимической защиты линейных сооружений и объектов	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	Знать как владеть навыками проведения технического обслуживания и ремонта систем электрохимической защиты линейных сооружений и объектов
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь проведению технического обслуживания и ремонта систем электрохимической защиты линейных сооружений и объектов
Уровень 2	-
Уровень 3	-
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:	
Уровень 1	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
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	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
ПКС-1.3: Соблюдает требования нормативно-технической документации по эксплуатации систем электрохимической защиты	

Знать:	
Уровень 1	Знать как соблюдать требования нормативно-технической документации по эксплуатации систем электрохимической защиты
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	Уметь соблюдать требования нормативно-технической документации по эксплуатации систем электрохимической защиты
Уровень 3	-

ОПК-1.1: Демонстрирует навыки физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий

Знать:	
Уровень 1	Знать навыки физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Уметь демонстрировать навыки физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий

ОПК-2.1: Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли

Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	Знать как использовать знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Уметь использовать знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли

ОПК-3.1: Разбирается в большинстве видов корпоративной документации и может работать с ней

Знать:	
Уровень 1	Знать как разбираться в большинстве видов корпоративной документации и может работать с ней
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь разбираться в большинстве видов корпоративной документации и может работать с ней
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ОПК-1.2: Использует фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства

Знать:	
Уровень 1	Знать как использовать фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	Уметь использовать фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства

Уровень 3	-
ОПК-1.3: Анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Знать как анализировать причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций
Уметь:	
Уровень 1	Уметь анализировать причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций
Уровень 2	-
Уровень 3	-
ОПК-1.4: Демонстрирует навыки использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	Знать как демонстрировать навыки использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Уметь демонстрировать навыки использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ
ОПК-2.2: Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения	
Знать:	
Уровень 1	Знать как формулировать цели выполнения работ и предлагает пути их достижения
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет формулировать цели выполнения работ и предлагает пути их достижения
Уровень 2	-
Уровень 3	-
ОПК-2.3: Осуществляет сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	Знать как осуществлять сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Уметь осуществлять сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта
ОПК-2.4: Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	--
Уровень 2	Знать как выбирать соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач

Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь выбирать соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ОПК-2.5: Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов

Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	Знать как демонстрировать навыки автоматизированного проектирования технологических процессов
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь демонстрировать навыки автоматизированного проектирования технологических процессов
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ОПК-3.2: Демонстрирует умение работать с автоматизированными системами, действующих на АРМ

Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	Знать как демонстрировать умение работать с автоматизированными системами, действующих на АРМ
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь демонстрировать умение работать с автоматизированными системами, действующих на АРМ
Уровень 2	-
Уровень 3	-

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:	
Уровень 1	Знать навыки разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь применять навыки разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ОПК-3.4: Находит оптимальные варианты разработки различной документации в соответствии с действующим законодательством

Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	Знать как находить оптимальные варианты разработки различной документации в соответствии с действующим законодательством
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	Уметь находить оптимальные варианты разработки различной документации в соответствии с действующим законодательством
Уровень 3	-

ОПК-3.5: Анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты

Знать:	
Уровень 1	-

Уровень 2	-
Уровень 3	Знать как анализировать информацию и составляет обзоры, отчеты
Уметь:	
Уровень 1	Уметь анализировать информацию и составляет обзоры, отчеты
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ОПК-3.6: Владеет навыками аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Знать навыки аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Уметь принимать навыки аналитического обзора при подготовке рефератов, публикаций и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации

ОПК-4.2: Анализирует внутреннюю логику научного знания	
Знать:	
Уровень 1	Знать как анализировать внутреннюю логику научного знания
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь анализировать внутреннюю логику научного знания
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ОПК-4.3: Анализирует комплекс современных проблем науки и техники	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Знать как анализировать комплекс современных проблем науки и техники
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Уметь анализировать комплекс современных проблем науки и техники

ОПК-4.4: Определяет основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	Знать как определять основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь определять основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ОПК-4.5: Оценивает инновационные риски	
Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Знать как оценивать инновационные риски
Уметь:	

Уровень 1	-
Уровень 2	Уметь оценивать инновационные риски
Уровень 3	-

ОПК-4.6: Владеет навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ

Знать:

Уровень 1	Знать навыки разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ
Уровень 2	-
Уровень 3	-

Уметь:

Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Уметь владеть навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ

ОПК-4.7: Обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы

Знать:

Уровень 1	-
Уровень 2	Знать как обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы
Уровень 3	-

Уметь:

Уровень 1	Уметь обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ОПК-5.2: Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования и выявление недостатков в его работе

Знать:

Уровень 1	-
Уровень 2	Знать как определять на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования и выявление недостатков в его работе
Уровень 3	-

Уметь:

Уровень 1	Уметь определять на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования и выявление недостатков в его работе
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ОПК-5.3: Интерпретирует результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям

Знать:

Уровень 1	Знать как интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям
Уровень 2	-
Уровень 3	-

Уметь:

Уровень 1	-
Уровень 2	Уметь интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям
Уровень 3	-

ОПК-5.4: Демонстрирует навыки совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного (по собственной инициативе или заданию преподавателя)

Знать:

Уровень 1	-
Уровень 2	Знать как демонстрировать навыки совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в

	т.ч. лабораторного (по собственной инициативе или заданию преподавателя)
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь демонстрировать навыки совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного (по собственной инициативе или заданию преподавателя)
Уровень 2	-
Уровень 3	-

ОПК-5.5: Прогнозирует возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем

Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Знать как прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Уметь прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем

ОПК-6.2: Демонстрирует умение общаться с аудиторией, заинтересовать слушателей

Знать:	
Уровень 1	Знать как демонстрировать умение общаться с аудиторией, заинтересовать слушателей
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Уметь демонстрировать умение общаться с аудиторией, заинтересовать слушателей

ОПК-6.3: Обладает навыками делового общения

Знать:	
Уровень 1	-
Уровень 2	Знать навыки делового общения
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Уровень 2	-
Уровень 3	Уметь вести деловое общения

ОПК-6.4: Владеет основами менеджмента в организации работы коллектива при выполнении определенной исследовательской, проектной и конструкторской задачи

Знать:	
Уровень 1	Знать основы менеджмента в организации работы коллектива при выполнении определенной исследовательской, проектной и конструкторской задачи
Уровень 2	-
Уровень 3	-
Уметь:	
Уровень 1	Уметь вести организацию работы в коллектива при выполнении определенной исследовательской, проектной и конструкторской задачи
Уровень 2	-
Уровень 3	-

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	Компетенции	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 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 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 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 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	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
Л1.3	Тетельмин, Владимир Владимирович, Язев, Валерий Афонасьевич	Нефтегазовое дело. Полный курс: [учебное пособие]	Долгопрудный: Интеллект, 2014
Л1.4	Белозерцева, Ольга Викторовна	Экономика нефтегазовой отрасли: методические указания к курсовой работе	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015
Л1.5	Крец, В. Г., Саруев, Л. А., Лукьянов, В. Г.	Нефтегазопромысловое оборудование: учебное пособие	Томск: [ТПУ], 1998
Л1.6	Салагаева, Э. И., Тарасов, Александр Александрович	Обустройство нефтегазовых месторождений	,
Л1.7	Шмитько, Евгений Иванович, Зуев, Борис Михайлович, Акулова, Инна Ивановна, Коротких, Дмитрий Николаевич	Курсовое и дипломное проектирование предприятий строительной индустрии: учебное пособие	СПб.: Проспект науки, 2017

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	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

	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	Шестаков, И. А., Самарин, Дмитрий Геннадьевич	Объекты нефтегазового производства на месторождениях	,
Л2.5	Ганбаров, Афиз Рза оглы	Генеральные планы нефтегазодобывающих предприятий	М.: Стройиздат, 1986
Л2.6	Лачин, Вячеслав Иванович, Василенко, Виталий Иванович, Григорьян, Сергей Георгиевич	Дипломное проектирование: Учебное пособие для вузов	Ростов-на-Дону: Феникс, 2003
Л2.7	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
Л2.8	Малькова, Н. Н.	Обеспечение безопасности на нефтегазопроводах	,
Л2.9	Колосова, Ольга Геннадьевна	Организация производственных работ в нефтегазовом комплексе: оплата труда: учебник и практикум для спо	Москва: Юрайт, 2022

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	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
Л3.2	Бахмат, Геннадий Викторович, Васильев, Ю.В., Багатенков, Ю.В.	Справочник по эксплуатации нефтегазопродуктов и продуктопроводов: Учебно-методическая литература	Вологда: Инфра-Инженерия, 2006
Л3.3	Савельева, Н. Н., Соколова, И. Ю., Беляев, О. В.	Нефтегазопромисловое оборудование: учебно-методическое пособие	Тюмень: ТюмГНГУ, 2018
Л3.4	Журавлева, М. В., Емельянова, О. П.	Инженерная деятельность в современном нефтегазохимическом комплексе: учебно-методическое пособие	Казань: КНИТУ, 2018
Л3.5	Савельев, С. В.	Сервис и эксплуатация в нефтегазовом деле: учебно-методическое пособие	Омск: СибАДИ, 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			

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).

Объем 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 абзацными 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 тематикам 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 тематикам 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 тематикам 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