

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЕНИ
Ахтямов М.Х.



27.05.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа

для направления подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело

Составитель(и): д.т.н., Профессор, Еренков Олег Юрьевич

Обсуждена на заседании кафедры: (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от 12.05.2022г. № 9

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям:

Протокол от 27.05.2022 г. № 8

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Никитина Л.И., д-р биол. наук, профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Никитина Л.И., д-р биол. наук, профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Никитина Л.И., д-р биол. наук, профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Никитина Л.И., д-р биол. наук, профессор

Визирование программы НИР для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Никитина Л.И., д-р биол. наук, профессор

Визирование программы НИР для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Никитина Л.И., д-р биол. наук, профессор

Визирование программы НИР для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Никитина Л.И., д-р биол. наук, профессор

Визирование программы НИР для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Никитина Л.И., д-р биол. наук, профессор

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ НИР	
1.1	Вид практики – производственная. Способ проведения практики – стационарная, выездная. Форма проведения практики – дискретная. В ходе практики магистранты определяют объект и предмет исследования; самостоятельно формулируют цель и задачи научно-исследовательских работ; обосновывают актуальность выбранной темы. Самостоятельно выполняют исследования по теме магистерской диссертации; ведут поиск источников литературы с привлечением современных информационных технологий; формулируют и решают задачи, возникающие в процессе выполнения научно-исследовательской работы; адекватно выбирают соответствующие методы исследования исходя из задач темы магистерской диссертации; применяют современные информационные технологии при организации и проведении научных исследований; проводят статистическую обработку экспериментальных данных, анализируют результаты и представляют их в виде завершенных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, курсовой работы, выпускной квалификационной работы). Вид контроля - отчет по практике, зачет с оценкой.

2. МЕСТО НИР В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б2.О.03(П)
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Философские проблемы науки и техники
2.1.2	
2.1.3	Компьютерные, сетевые и информационные технологии
2.1.4	Мониторинг и диагностика оборудования трубопроводного транспорта
2.1.5	Проектирование и эксплуатация морских газонефтепроводов
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Новые материалы и технологии в трубопроводном транспорте углеводородов
2.2.2	Промышленная безопасность в нефтегазовой отрасли
2.2.3	Разработка и реализация проектов
2.2.4	Технологические процессы и эксплуатационная надежность магистральных трубопроводов
2.2.5	Физико-химические методы исследования материалов, реагентов и углеводородных систем
2.2.6	Инженерные изыскания и прогнозирование поведения грунтов и фундаментов в условиях Дальневосточного региона
2.2.7	Математическое моделирование и численные методы в задачах нефтегазовой отрасли
2.2.8	Современные системы трубопроводного транспорта нефти и газа
2.2.9	Преддипломная практика

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ НИР, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (компетенции, формируемые в результате НИР, в соответствии с ФГОС)

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
Знать:	
Этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.	
Уметь:	
Разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ;	
Владеть:	
Методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Знать:	
Правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия.	
Уметь:	
Применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.	
Владеть:	
Методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.	

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Знать:
Методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.
Уметь:
Решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.
Владеть:
Технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.
ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области
Знать:
Основы практической и / или исследовательской деятельности на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области.
Уметь:
Основы практической и / или исследовательской деятельности на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области.
Владеть:
Навыками обработки результатов в производственной и /или исследовательской деятельности на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области.
ОПК-3: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии
Знать:
Основные типы и категории научно- технической, проектной и служебной документации; основы современных информационных технологий.
Уметь:
Уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера для разработки научно-технической, проектной и служебной документации, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии.
Владеть:
Навыками, приемами составления научно-технической, проектной и служебной документации, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии, типовой отчетной документации.
ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности
Знать:
Современные методы переработки информации, необходимой для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности
Уметь:
Использовать оптимальные методы переработки информации для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности.
Владеть:
Опытном использовании оптимальных методов переработки информации для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности.
ОПК-5: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях
Знать:
Основные методы научно-исследовательской деятельности, основы информационно-коммуникационных технологий в нефтегазовой отрасли и смежных областях.
Уметь:
Использовать методы научно-исследовательской деятельности, основы информационно-коммуникационных технологий в нефтегазовой отрасли и смежных областях
Владеть:
Навыками оценки результатов научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях

ПК-1: Способностью использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности
Знать:
Методологию научных исследований.
Уметь:
Использовать навыки методологии научных исследований в профессиональной деятельности.
Владеть:
Методологией научных исследований в профессиональной деятельности.

ПК-2: Способностью оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации
Знать:
Современные научные достижения в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации.
Уметь:
Применять достижения научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации.
Владеть:
Навыками оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации.

ПК-3: Способностью планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы
Знать:
Суть аналитических, имитационных и экспериментальных исследований, критически оценивать данные и делать выводы.
Уметь:
Оформлять научно-техническую документацию, планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы.
Владеть:
Навыками планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы

ПК-4: Способен осуществлять руководство по организации производственной деятельности подразделений предприятий нефтегазовой отрасли
Знать:
Современные методы руководства по организации производственной деятельности подразделений предприятий нефтегазовой отрасли
Уметь:
Осуществлять руководство по организации производственной деятельности подразделений предприятий нефтегазовой отрасли
Владеть:
Навыками осуществлять руководство по организации производственной деятельности подразделений предприятий нефтегазовой отрасли.

4. СОДЕРЖАНИЕ НИР С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ (ПЕРЕЧЕНЬ РАЗДЕЛОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ НАУЧНОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ, ВИДЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						
1.1	Научно-исследовательская работа - основа магистерской диссертации. Выбор направления исследования, определение темы исследования, целей и задач исследования, актуальность исследования, планирование, подготовка и проведение исследования. /Лек/	1	2	УК-2 ОПК-1 ОПК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9 Л2.8Л3.17 Э1 Э2 Э3	0	Методы активизации традиционных лекционных занятий

1.2	Планирование, подготовка и проведение исследований. /Лек/	2	2	УК-2 УК-6 ОПК-1 ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7Л3.2 Л3.3 Л3.28 Л3.5 Л3.17	0	Методы активизации традиционных лекционных занятий
1.3	Подготовка отчета по выполнению НИР. Проведение системного анализа по теме исследования с использованием современных теоретических и экспериментальных данных, формулирование выводов, подготовка доклада. /Лек/	3	2	УК-2 УК-6 ОПК-1 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.6 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Л3.13 Л3.14 Л3.15 Л3.17 Э1 Э2 Э3	0	Методы активизации традиционных лекционных занятий
Раздел 2. Самостоятельная работа							
2.1	Библиографический и патентный поиски, составление литературного обзора. Осуществление сбора, обработки и анализа, сопоставления и систематизации информации по теме исследования. Подготовка к зачету с оценкой. /Ср/	1	66	УК-6 ОПК-1 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.28 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Л3.12 Л3.13 Л3.14 Л3.15 Л3.16 Л3.17 Л3.18 Л3.30 Л3.19 Л3.20 Л3.27 Л3.29 Л3.26 Л3.21 Л3.22 Л3.23 Л3.24 Л3.25 Э1 Э2 Э3	0	Работа в малых группах
2.2	Подготовка тематического научно-технического обзора публикаций по теме исследования. Проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок. Использование методологии научного исследования для определения поиска методов исследования и проведения научного эксперимента. Подготовка к зачету с оценкой. /Ср/	2	102	УК-2 УК-6 ОПК-1 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.8 Л3.9 Л3.12 Л3.13 Э1 Э2 Э3	0	Работа в малых группах
2.3	Оформление отчета. Разработка проектной и рабочей технической документации. Структура отчета: задание, краткое изложение теоретической или / и расчетной части, полученные результаты (разработка новых или усовершенствование имеющихся устройств, методов, конструкций или процессов в области трубопроводного транспорта углеводородов) их обсуждение. Подготовка к зачету с оценкой. /Ср/	3	138	УК-2 УК-6 ОПК-1 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.1 Л3.5 Л3.9 Л3.10 Л3.12 Л3.13 Л3.17 Э1 Э2 Э3	0	Работа в малых группах

2.4	Подготовка к зачету с оценкой. /ЗачётСОц/	1	0	УК-2 УК-6 ОПК-1 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 УК-4	Э1 Э3	0	
2.5	Подготовка к зачету с оценкой. /ЗачётСОц/	2	0	УК-6 ОПК-1 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Э1 Э3	0	
2.6	Подготовка к зачету с оценкой. /ЗачётСОц/	3	0	УК-6 ОПК-1 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Э1 Э3	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИР (ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА, РЕСУРСЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ И Т.П.)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для НИР

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Чемодуров Ю.К.	Трубопроводный транспорт газа, нефти и нефтепродуктов: учеб. пособие	Минск: Беларусь, 2009,
Л1.2	Шадрина А. В., Крец В. Г.	Основы нефтегазового дела	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429185
Л1.3	Дементьев А.П.	Трубопроводный транспорт нефти и газа на востоке России: Транспорт: наука, техника, управление. - 2016. - N 8	, 2016,
Л1.4	Прахова М.Ю.	Основы автоматизации производственных процессов нефтегазового производства.: к изучению дисциплины	Москва: Изд-во Академия, 2016,
Л1.5	Краснов В. И.	Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, http://znanium.com/go.php?id=772457
Л1.6	Керимов В. Ю., Толстов А. Б., Мустаев Р. Н., Лобусев А. В.	Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, http://znanium.com/go.php?id=701954

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для НИР

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		Повышение эффективности трубопроводного транспорта	, 1983,
Л2.2	Бородавкин П.П., Синюков А.М.	Прочность магистральных трубопроводов	Москва: Недра, 1984,
Л2.3		Сооружение объектов нефтяной и газовой промышленности. Вып. 1: Магистральные трубопроводы: нормативный документ	, 1987,
Л2.4	Шестопап А.Н.	Проектирование, строительство и эксплуатация трубопроводов из полимерных материалов	Москва: Стройиздат, 1985,
Л2.5	Белюсов В. Д., Юфин В. А.	Трубопроводный транспорт нефти и газа: Учеб. для вузов	Москва: Недра, 1978,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.6	Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н.	Основы организации научных исследований: Учеб. пособие для вузов	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2006,
Л2.7	Мовсум-заде Э.М., Шаммазов А.М.	Морская нефть. Трубопроводный транспорт и переработка продукции скважин: науч. изд.	Санкт-Петербург: Недра, 2006,
Л2.8		Трубопроводный транспорт Дальнего Востока: современное состояние и перспективы развития	, ,
Л2.9		Трубопроводный транспорт тяжелых нефтей: влияние термообработки и депрессаторов на реологические свойства	, ,
Л2.10	Фигаров Э.Н.	Взаимодействие трубопровода с грунтом при сейсмогенных подвижках в зонах АТР с учетом упруговязкопластических свойств грунта	, ,

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при выполнении НИР

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	БелИИЖТ	Гидравлический расчет напорных трубопроводов: учебно-метод. пособие	Гомель, 1978,
Л3.2	Бородавкин П.П.	Подземные магистральные трубопроводы: Проектирование и строительство	Москва: Недра, 1982,
Л3.3		Подводные трубопроводы, водовыпуски и водоприемники: нормативный документ	, 1979,
Л3.4	Лыков М.В.	Защита от коррозии резервуаров, цистерн, тары и трубопроводов для нефтепродуктов бензостойкими покрытиями	Москва: Химия, 1978,
Л3.5	Сафрончик В.И.	Защита подземных трубопроводов антикоррозионными покрытиями	Санкт-Петербург: Стройиздат, 1977,
Л3.6		Пособие по проектированию технологических трубопроводов из пластмассовых труб: К СН 550-82	Москва: Стройиздат, 1984,
Л3.7		Рекомендации по расчету и проектированию трубопроводов из термопластов	Москва: Стройиздат, 1985,
Л3.8		Переходы железных дорог трубопроводами: ЦПИ-22: Утв. 17.03.95	Москва, 1995,
Л3.9	Клементьев А.Ф.	Устойчивость магистральных трубопроводов в сложных условиях	Москва: Недра, 1985,
Л3.10	Баталов В.Г.	Защита трубопроводов от коррозии	Москва: ВНИИМП, 1998,
Л3.11	Добромыслов А.Я.	Таблицы для гидравлических расчетов напорных и безнапорных трубопроводов из полимерных материалов: Пособие к СНиП 40-03-99;СП 40-102-98;СП 41-102-98;СП 40-103-98;СН 478-80	Москва: ВНИИМП, 2000,
Л3.12		СНиП 2.04.12-86.Расчет на прочность стальных труб трубопроводов: нормативно-технический материал	Москва: ГУП ЦПП, 2000,
Л3.13		СНиП 2.05.06-85*.Магистральные трубопроводы: нормативно-технический материал	Москва: ГУП ЦПП, 2000,
Л3.14	Храменков С.В., Орлов В.А.	Технологии восстановления подземных трубопроводов бестраншейными методами: учеб. пособие для вузов	Москва: АСВ, 2004,
Л3.15	Папуша А.Н.	Транспорт нефти и газа подводными трубопроводами: проектные расчеты в компьютерной среде Mathematica	Москва-Ижевск: Ин-т компьютерных исследований, 2011,
Л3.16	Харитонов В.А.	Строительство магистрального трубопровода нефти и газа: моногр.	Москва: АСВ, 2008,
Л3.17	Никитина Л. И.	Выпускная квалификационная работа бакалавра: метод. пособие по организации ВК?	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2015,
Л3.18	Артюшенко Л.В., Акимов Ю.М.	Экспериментальные исследования трубопроводов надземной прокладки	, ,
Л3.19	Вьюницкий И.В.	Повышение безопасности магистральных трубопроводов, транспортирующих жидкие углеводороды за счет исключения разрывов	, ,
Л3.20	Вальдман Н.А., Грудницкий Г.В.	Снижение рисков при проектировании, строительстве и эксплуатации морских трубопроводов	, ,
Л3.21	Фролов А.В., Власов Ю.В.	Физико-химические процессы и причины аварий на нефтетрубопроводах	, ,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.22		Особенности трубопроводного транспорта нефтяных эмульсий	, ,
ЛЗ.23	Алиева А.Д.	Двухволновый метод обнаружения и идентификации облака углеводородных газов, образовавшегося в результате утечек из магистральных трубопроводов	, ,
ЛЗ.24	Иванцов О.М.	Трубопроводные системы природного газа и нефти - капитальные сооружения, возобновляемые в период эксплуатации. Техническое предложение	, ,
ЛЗ.25	Закирова Э.А., Гаррис Н.А.	Как избежать выпучивания опор надземных трубопроводов в районах пучинистых грунтов	, ,
ЛЗ.26	Внучков Д.А., Звегинцев В.И.	Нестационарное истечение газа из трубопровода как средство его очистки от отложений	, ,
ЛЗ.27	Фигаров Э.Н.	Оценка напряженного состояния подземного трубопровода, пересекающего зоны активных тектонических разломов	, ,
ЛЗ.28	Иванцов О.М.	Надежность строительных конструкций магистральных трубопроводов	Москва: Недра, 1985,
ЛЗ.29	Семин Е.Л., Чигиринов А.А.	Капитальный ремонт линейной части магистральных трубопроводов в стесненных условиях	, ,
ЛЗ.30	Емелин В.И.	Бестраншейный ремонт трубопроводов способами нанесения полимерных композиционных покрытий	, ,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для выполнения НИР

Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY	http://www.elibrary.ru/
Э2	Электронная библиотека диссертаций РГБ	http://diss.rsl.ru/
Э3	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE"	http://www.biblioclub.ru/

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при выполнении НИР включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415
6.3.1.2	Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380
6.3.1.3	Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС
6.3.1.4	Free Conference Call (свободная лицензия)
6.3.1.5	Zoom (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - http://www.garant.ru
6.3.2.2	
6.3.2.3	Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НИР (ОБЪЕКТЫ НИР И МЕСТА ПРОВЕДЕНИЯ НИР)

8. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И РУКОВОДСТВУ НИР (МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ НИР) И ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЁТУ ПО ИТОГАМ НИР

Производственная практика, научно-исследовательская работа может проводиться в структурных подразделениях ДВГУПС, в научных и производственных коллективах, занимающихся проблемами трубопроводного транспорта углеводородов. Научно-исследовательская работа проводится в форме непосредственного участия обучающегося в работе научного коллектива, занимающегося проблемами магистральных газонефтепроводов, насосными и компрессорными станциями, качеством углеводородного сырья, разработкой компьютерных программ для диагностики трубопроводов и др. Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучаемых является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования на научных семинарах выпускающей кафедры. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

В результате прохождения производственной практики, научно-исследовательской работы обучающийся должен изучить методы планирование научно-исследовательской работы, включающие ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования;

- овладеть навыками написания обзоров, докладов, рефератов и научных статей по избранной теме;
- принять участие в проведении научно-исследовательской работы;
- знакомиться с методами корректировки плана проведения научно-исследовательской работы, составления отчета о научно-исследовательской работе и освоить приемы публичной защиты выполненной работы.

Целями производственной практики, научно-исследовательской работы являются

- развитие и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися во время аудиторных занятий,
- приобретение ими профессиональных компетенций, путем непосредственного участия в научно-исследовательской работе, а также приобретение ими социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.
- приобретение практических навыков самостоятельного ведения научно-исследовательской работы и подготовка к написанию магистерской диссертации;
- проведение магистрантом научного исследования по избранной тематике.

Формирование и развитие научно-исследовательской компетентности магистрантов достигается посредством решения следующих задач:

- формирование умения правильно формулировать задачи исследования в ходе выполнения научно-исследовательской работы в соответствии с её целью, умения инициативно избирать (модифицировать существующие, разрабатывать новые) методы исследования, соответствующие его цели, формировать методик у исследования;
- усвоение навыков выполнения самостоятельного проведения библиографической работы с привлечением современных электронных технологий;
- выработка способности и умения анализировать и представлять полученные в ходе исследования результаты в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчёт о НИР, научные статьи, тезисы докладов научных конференций, магистерской выпускной квалификационной работы);
- выработка иных основных профессионально-профилированных компетенций в ходе научно-исследовательской работы в соответствии с требованиями образовательной программы.
- закрепление и развитие теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- разработка физических, математических и компьютерных моделей исследуемых про-цессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
- совершенствование и разработка новых методик экспериментальных исследований физических процессов нефтегазового производства и технических устройств.
- проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок;
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- выполнение подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- разработка моделей проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом производстве;
- разработка систем обеспечения промышленной и экологической безопасности объектов, оборудования и технологий при строительстве нефтегазопроводов в сложных климатических и геологических условиях Дальнего Востока.

Базы проведения практики:

кафедры ДВГУПС, ООО "Транснефть - Дальний Восток", Хабаровское ЛПУМГ ООО "Газпром трансгаз Томск", ООО "Газпром газораспределение Дальний Восток", ООО "РН-Востокнефтепродукт", АО Хабаровский НПЗ, ООО "РН-Находканефтепродукт", ООО "Магаданнефтеснаб", ООО "Сахалин - Энерджи" и др.

В период прохождения производственной практики, научно-исследовательской работы магистрант должен:

- изучить основные организационно-методические и нормативные документы, требуемые для решения отдельных задач на предприятии по месту прохождения практики;
- ознакомиться с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в научном коллективе по месту прохождения практики;
- изучить обоснование технических, технологических, технико-экономических, социально-психологических и других необходимых показателей, характеризующих технологические процессы, объекты, системы и проекты нефтегазовых организаций;
- освоить методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в области транспорта и хранения углеводородов в сложных условиях Дальнего Востока;
- изучить новые методики экспериментальных исследований технических устройств и физических процессов нефтегазового производства;
- участвовать в проведении прикладных научных исследований по проблемам нефтегазовой отрасли и оценивать возможное использование достижений научно-технического прогресса в нефтегазовом производстве;
- разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых про-цессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
- проводить патентные исследования с целью обеспечения ноу-хау новых разработок;
- определять ценность собранных материалов для написания магистерской выпускной квалификационной работы.

Результатом научно-исследовательской работы в первом семестре обучения в магистратуре является: утвержденная тема диссертации и план-график работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; постановка целей и задач диссертационного исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы; характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать, подбор и изучение основных информационных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования;

Результатом научно-исследовательской работы во втором семестре обучения в магистратуре является подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области

проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов;

Результатом научно-исследовательской работы в третьем семестре обучения в магистратуре является сбор фактического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, проведения экспериментов, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией;

Результатом научно-исследовательской работы в четвертом семестре обучения в магистратуре является подготовка окончательного текста магистерской диссертации.

В конце каждого семестра результаты НИР магистранта, с оценкой работы научным руководителем, должны быть представлены в виде отчета в индивидуальном плане для утверждения на заседании кафедры. По результатам выполнения утвержденного плана НИР в семестре, магистранту выставляется итоговая оценка, которая фиксируется в индивидуальном плане магистранта, а также заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистранта.

Магистранты, не предоставившие в срок отчета о НИР и не получившие зачета, к предзащите магистерской диссертации не допускаются

Примерные темы научных исследований:

1. Особенности эксплуатации магистральных газопроводов, проложенных на участке с многолетними мерзлотными грунтами, с разработкой мероприятий по контролю состояния газопроводов;
2. Применение неразрушающих методов контроля для оценки запаса прочности и уровня надежности трубопроводов;
3. Факторный анализ уровня эксплуатационной надежности магистральных газопроводов;
4. Проведение ремонтных работ нефтепровода в болотистой местности. Выбор наиболее оптимального способа;
5. Особенности эксплуатации нефтепроводов на Дальнем Востоке;
6. Оценка возможности использования полимерных материалов при строительстве резервуаров пожаротушения на НПС;
7. Сооружение РВСП объемом 20000 м³ в условиях Дальнего Востока;
8. Разработка плана локализации разливов нефти на подводном переходе через реку Амур;
9. Решение проблемы гидратообразования при редуцировании газа без использования затратных источников энергии на ГРС.
10. Экспериментальное обоснование применения противотурбулентной присадки в качестве повышения пропускной способности нефтепровода.
11. Выбор и обоснование технологии сварки нефтегазопроводов в условиях Дальнего Востока.
12. Технико-экономический анализ технологического процесса работы газопровода.
13. Технологический процесс работы нефтепроводов (для различной вязкости нефти).
14. Гидродинамическое подобие и режимы течения нефти в трубах (2-х вязкостей).
15. Гидравлический расчет идеализированных трубопроводов.
16. Согласование характеристик энергетического оборудования газопроводов /нефтепроводов.
17. Современные технологии удаления твердых отложений из резервуаров при их подготовке к ремонту.
18. Разработка технологии сварки труб газонефтепроводов.
19. Особенности эксплуатации магистральных газопроводов, проложенных на участке с многолетними мерзлотными грунтами, с разработкой мероприятий по контролю состояния газопроводов.
20. Модернизация одоризационной установки ГРС с заменой обвязки расходной емкости одоранта.
21. Повышение качества и механических свойств металла при сварке трубопроводов с использование местных материалов.
22. Разработка технологии проведения очистки поверхностей теплообменного аппарата для подогрева газа ГРС.
23. Разработка мероприятий по ликвидации аварий на магистральных трубопроводах диаметром 1020 мм в болотистой местности.
24. Разработка технологии очистки магистральных нефтепроводов от АСПО.

Требования к отчёту по практике

К отчётным документам о прохождении научно-исследовательской работы относятся:

1. Рабочий план практики, разработанный магистрантом совместно с руководителем практики и согласованный с научным руководителем ВКР.
2. Отчёт о прохождении научно-исследовательской работы, оформленный в соответствии с установленными требованиями.
3. Подготовленная по результатам выполненного научного исследования презентация к ВКР по теоретической части.
4. Отзыв о прохождении научно-исследовательской работы магистранта, составленный руководителем практики от предприятия.

Для написания отзыва используются данные наблюдений за научно-исследовательской работой магистранта, результаты выполнения заданий, отчёт о практике.

Примерное содержание отчёта.

Текст отчёта должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальный план научно-исследовательской работы, график исследований.
3. Введение, в котором указываются:

- цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики;
- перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе производственной практики.

4. Основная часть, содержащая:

методику проведения эксперимента (если таковой необходим);
математическую обработку результатов, если есть;
анализ полученных результатов;
анализ научной новизны и практической значимости результатов;
обоснование необходимости проведения дополнительных исследований.

5. Заключение, включающее:

описание навыков и умений, приобретённых в процессе практики;
анализ возможности внедрения результатов исследования;
индивидуальные выводы о практической значимости проведённого исследования для написания магистерской диссертации.

6. Список использованных источников.

7. Приложения, которые могут включать:

иллюстрации в виде фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц;
промежуточные расчёты.

В ходе научно-исследовательской работы используются следующие пособия: Пособие по оптимальному выбору труб из углеродистой и низколегированной стали для технологических трубопроводов на Ру до 10 МПа (к СН 527-80); Методы прогнозирования долговечности трубопроводов с учетом коррозии и переменных напряжений; Обеспечение надежности эксплуатации трубопроводов с охлажденным газом в мерзлоте, Программа по НИР.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ