

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 24.04.2024 15:31:11
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт транспорта

УТВЕРЖДАЮ
Директор
А.В. Медведев
« 24 » 04 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

тип практики: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль):
Управление эффективностью систем транспорта, хранения нефти и газа

форма обучения: очная, очно-заочная

Рабочая программа практики разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 г. и требованиями ОПОП 21.04.01 Нефтегазовое дело, направленность (профиль): Управление эффективностью систем транспорта, хранения нефти и газа к результатам освоения учебной практики.

Рабочая программа практики рассмотрена на заседании кафедры транспорта углеводородных ресурсов
Протокол № 4 от «30» ноября 2020 г.

Заведующий кафедрой  Ю. Д. Земенков

СОГЛАСОВАНО:

Председатель КСН  Ю. В. Ваганов

«01» декабря 2020 г.

Заведующий выпускающей кафедрой  Ю. Д. Земенков
30» ноября 2020 г.

Рабочую программу практики разработал:

М.Ю. Земенкова, канд.техн.наук, доцент



1. Общие положения

Цель практики НИР: Формирование профессиональных компетенций, практических навыков необходимых обучающемуся для написания диссертации и закрепление полученных теоретических знаний.

Задачи практики НИР:

- изучение патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- правила эксплуатации приборов и установок;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- требования к оформлению научно-технической документации;
- порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;
- приобретение профессиональных навыков, формирование профессиональных компетенций, предусмотренных федеральными государственными образовательными стандартами

Вид практики: Учебная.

Тип практики: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Длительность практики составляет 2 недели, общая трудоемкость практики 3 зачетных единицы, 108 часов.

Сроки проведения, форма промежуточного контроля:

Очная форма обучения (1 курс, 1 семестр, зачет с оценкой);

Очно-заочная форма обучения (1 курс, 1 семестр, зачет с оценкой);

Заочная форма обучения: не реализуется.

2. Результаты обучения по НИР

НИР направлена на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по НИР	Технологии формирования
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Знать: УК-1. 31 - методы системного и критического анализа	Знать: 31.1 - методы системного и критического анализа в научно-исследовательской работе	Самостоятельная работа
	Знать: УК-1. 32 - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Знать: 32.1 - методики разработки стратегии для выявления и решения проблемной ситуации	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач
	Уметь: УК-1. У1 - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций	Уметь: У1.1 - применять методы системного и критического анализа в научно-исследовательской работе	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач

	Уметь: УК-1. У2 - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Уметь: У2.1 - разрабатывать стратегию научно-исследовательской работы, принимать конкретные решения для ее реализации	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач; проектная технология (формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой).
	Владеть: УК-1. В1 - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	Владеть: В1.1 - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций в научно-исследовательской работе	Самостоятельная работа.
	Владеть: УК-1. В2 - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Владеть: В2.1 - научно-исследовательскими методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач; проектная технология (формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой).
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Знать: УК-2. 31 - этапы жизненного цикла проекта	Знать: 31.2 - этапы жизненного цикла научно-исследовательского проекта	Самостоятельная работа.
	Знать: УК-2. 32 - этапы разработки и реализации проекта	Знать: 32.2 - этапы разработки и реализации научно-исследовательского проекта	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач
	Знать: УК-2. 33 - методы разработки и управления проектами	Знать: 33.2 - методы разработки и управления научно-исследовательскими проектами	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач; проектная технология (формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой).
	Уметь: УК-2. У1 - разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ	Уметь: У1.2 - разрабатывать научно-исследовательский проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач; проектная технология (формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой).
	Уметь: УК-2. У2 - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта	Уметь: У2.2 - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией научно-исследовательского проекта	Самостоятельная работа;
	Уметь: УК-2. У3 - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Уметь: У3.2 - управлять научно-исследовательским проектом на всех этапах его жизненного цикла	Самостоятельная работа.
	Владеть: УК-2. В1	Владеть: В1.2	Самостоятельная работа.

	- методиками разработки и управления проектом	- методиками разработки и управления научно-исследовательским проектом	
	Владеть: УК-2. В2 - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	Владеть: В2.2 - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности научно-исследовательского проекта	Самостоятельная работа.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знать: УК-4. 31 - правила и закономерности личной, и деловой устной и письменной коммуникации	Знать: 31.3 - правила и закономерности личной, и деловой устной и письменной коммуникации в рамках научно-исследовательской работы	Самостоятельная работа.
	Знать: УК-4. 32 - современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках	Знать: 32.3 - современные коммуникативные технологии в области научно-исследовательской работы	Самостоятельная работа
	Знать: УК-4. 33 - существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия	Знать: 33.3 - существующие профессиональные сообщества для научно-исследовательского взаимодействия	Самостоятельная работа
	Уметь: УК-4. У1 - применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	Уметь: У1.3 - применять в научно-исследовательской работе коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического взаимодействия	Самостоятельная работа
	Владеть: УК-4. В1 - методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	Владеть: В1.3 - методикой межличностного делового общения в рамках научно-исследовательской работы, с применением профессиональных средств и современных коммуникативных технологий	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач
ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области	Знать: ОПК-1. 31 - фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства	Знать: 31.4 -фундаментальные основы научно-исследовательской работы для решения конкретных задач нефтегазового производства	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач
	Уметь: ОПК-1. У1 - анализировать причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при	Уметь: У1.4 - анализировать причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ на основе внедрения результатов научных исследований и	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач; проектная технология (формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой).

	выполнении различных технологических операций	разработок	
	Владеть: ОПК –1. В1 - навыками физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий	Владеть: В1.4 - навыками физического и программного моделирования отдельных фрагментов научно-исследовательской работы	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач;
	Владеть: ОПК-1. В2 - навыками использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ	Владеть: В2.4 - навыками использования современных инструментов и методов анализа и обработки экспериментальных данных, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач;
ОПК-2. Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства	Знать: ОПК-2. З1 - алгоритм организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли	Знать: З1.5 - алгоритм организации выполнения научно-исследовательских работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач;
	Уметь: ОПК-2. У1 - формулировать цели выполнения работ и предлагает пути их достижения	Уметь: У1.5 - формулировать цели выполнения научно-исследовательских работ и предлагает пути их достижения	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач; публикация результатов исследований, выступление с докладом.
	Уметь: ОПК-2. У2 - выбирать соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач	Уметь: У2.5 - выбирать соответствующие программные продукты или их части для выполнения научно-исследовательских работ	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач;
	Владеть: ОПК-2. В1 - навыками сбора исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта	Владеть: В1.5 - навыками сбора исходных данных научно-исследовательской работы	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач;
	Владеть: ОПК-2. В2 - навыки автоматизированного проектирования технологических процессов	Владеть: В2.5 - профессиональными навыками автоматизированного проектирования технологических процессов	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач; проектная технология (формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой).
	Знать: ОПК-4. З1 - внутреннюю логику научного знания	Знать: З1.6 - жизненный цикл проекта, современные концепции управления проектом и особенности их применения с учетом прохождения	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач;

в научных исследованиях и в практической технической деятельности		соответствующего этапа жизненного цикла проекта	
	Знать: ОПК-4 З2 - теорию инженерного эксперимента	Знать: З2.6 - теорию инженерного эксперимента в рамках профессиональной научно-исследовательской работы	Самостоятельная работа
	Уметь: ОПК-4. У1 - самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее	Уметь: У1.6 - управлять проектом на различных этапах жизненного цикла на основе современных концепций управления	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач;
	Уметь: ОПК-4. У2 - анализирует комплекс современных проблем человека, науки и техники, общества и культуры	Уметь: У2.6 - анализировать комплекс современных проблем науки и техники в ходе профессиональной научно-исследовательской работы	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач;
	Уметь: ОПК-4. У3 - обосновывать свою мировоззренческую и социальную позицию и применять приобретенные знания в областях, не связанных с профессиональной деятельностью	Уметь: У3.6 - обосновывать необходимость внедрения результатов научных исследований и разработок	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач;
	Уметь: ОПК-4. У4 - определять основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	Уметь: У4.6 - определять основные направления развития инновационных технологий на основе результатов научных исследований и разработок	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач;
	Уметь: ОПК-4. У5 - оценивать инновационные риски	Уметь: У5.6 - оценивать инновационные риски в ходе профессиональной научно-исследовательской работы	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач;
	Уметь: ОПК-4. У6 - обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	Уметь: У6.6 - обрабатывать результаты научно-исследовательской и профессиональной деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач; проектная технология (формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой).
Владеть: ОПК-4. В1 - навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ	Владеть: В1.6 - навыками разработки инновационных подходов в оформлении научно-технической документации с помощью АРМ	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач; проектная технология (формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой).	

3. Место НИР в структуре ОПОП ВО

НИР относится к обязательной части Блока Б2 учебного плана.

НИР предполагает исследовательскую работу, направленную на развитие у обучающихся способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободы научного поиска и стремления к применению научных знаний в образовательной деятельности.

Прохождение НИР основывается:

- на полученных ранее компетенциях: УК-1, УК -3. УК-4, ОПК-1, ОПК-5, ПКС-5, ПКС-15.
- на изучении дисциплин, участвующих в формировании компетенций совместно с НИР:
 - Философские проблемы в науке и технике;
 - Информационно-коммуникационные технологии;
 - Системный анализ и моделирование;
 - Технологические процессы нефтегазовой отрасли.

Прохождение НИР рассредоточена в течение всего периода обучения, что обеспечивает успешное выполнение и защиту выпускной квалификационной работы в соответствии с выбранным направлением научного исследования.

4. Структура и содержание НИР

Практика НИР структурируется по видам работ, относящихся к этапам выполнения научных исследований.

Таблица 2

Семестр (по УП)	Этапы НИР	Виды работы	Количество часов		Формы текущего контроля
			Аудиторная (контактная) работа	СРС	
Очная форма обучения – 1 семестр, Очно-заочная обучения форма – 1 семестр		Организационное собрание	2	-	Устный опрос
Очная форма обучения – 1 семестр, Очно-заочная обучения форма – 1 семестр	Прохождение инструктажей	Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудоустройства	4	-	Допуск по ТБ
Очная форма обучения – 1 семестр, Очно-заочная обучения форма – 1 семестр	Выполнение индивидуального задания, подготовленного руководителем практики	Разработка индивидуального плана на период прохождения практики совместно с научным руководителем	2	8	Допуск по ТБ
Очная форма обучения – 1 семестр, Очно-заочная обучения форма – 1 семестр	Применение на практике полученных в процессе обучения знаний	Общее ознакомление с предприятием	6	10	Устный опрос
Очная форма обучения – 1 семестр,	Формирование отчета, включающего результаты и выводы	Выполнение запланированной учебной, исследовательской и/или производственной работы	10	40	Отчет

Очно-заочная обучения форма – 1 семестр					
Очная форма обучения – 1 семестр, Очно-заочная обучения форма – 1 семестр	Оформление отчета в соответствии с требованиями	Составление отчета в соответствии с требованиями	6	20	Отчет
Итого:			30	78	

Темы НИР разрабатываются преподавателями профильной или выпускающей кафедр, осуществляющими научное руководство выполнением НИР. Тематика НИР должна соответствовать определенным требованиям:

- Относиться к актуальным направлениям развития науки и техники и приоритетным направлениям развития университета.

- Соответствовать содержанию основных разделов профильных дисциплин и тематике выпускных квалификационных работ магистров (магистерских диссертаций).

- Иметь инновационную направленность и практическую ценность.

- Обуславливать творческий характер задач исследования.

Темы НИР должны обеспечивать такие свойства выполняемой работы, как: актуальность, преемственность, фундаментальность, междисциплинарность, практическая ориентированность, инновационность.

Темы НИР должны формулироваться с учетом научных интересов магистрантов и могут быть развитием научных результатов, полученных на предыдущих уровнях образования.

Примерная тематика НИР:

1. Анализ методик и оценки технического состояния МН.
2. Анализ эффективности работы основного оборудования компрессорных станций и линейной части магистральных газопроводов.
3. Оценка технических решений в системе сбора и подготовки нефти на промыслах.
4. Анализ процессов гидратообразования в промысловых системах.
5. Оценка напряженно-деформированного состояния резервуара переменного объема для хранения нефти и нефтепродуктов.
6. Оценка существующих технологий транспорта высоковязких нефтей.
7. Мониторинг комплекса показателей для анализа эффективности технологии борьбы с гидратами.
8. Анализ применяемых технологий противокоррозионной защиты магистральных трубопроводов.
9. Анализ влияния термодинамических параметров на скорость коррозии внутрипромысловых трубопроводов.
10. Исследования методов повышения сейсмостойкости трубопроводов.

В случае возникновения форс-мажорных обстоятельств, проведение практики для обучающихся осуществляется непосредственно в образовательной организации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в соответствии с требованиями ФГОС.

Дистанционное взаимодействие руководителя практики от университета и обучающихся осуществляется в следующем формате: 1) руководитель практики от университета: - создает курс в системе поддержки учебного процесса EDUCON2, в котором публикует задания по практике и образцы заполнения документов; - проводит установочное и итоговое собрание дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий; - создает в системе поддержки учебного процесса EDUCON2 учебный элемент «Задание», в котором обучающиеся

выкладывают материалы для проверки и оценивания; - проводит консультации с обучающимися дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий, согласно рабочего графика (плана) проведения практики; - анализирует выполненное задание и делает отметку о его выполнении в системе поддержки учебного процесса EDUCON2; - на основании выполненных заданий оформляет ведомость, отражающую результаты оценивания качества прохождения практики обучающимися; - по окончании практики формирует электронные архивные файлы, содержащие отчеты обучающихся по практике, отчет руководителя практики от университета и электронные ведомости, и передает их для контроля и хранения на кафедру; 2) обучающиеся выполняют задания согласно рабочего графика (плана) проведения практики и загружают в систему поддержки учебного процесса EDUCON2 в специально созданный для этого раздел. Результатом практики является оформленный согласно индивидуальному заданию отчет в текстовом редакторе MS Word. Отчетность по практике предоставляется не позднее заключительного дня проведения практики.

5. Оценка результатов освоения НИР

5.1. Критерии оценки промежуточной аттестации.

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

5.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций.

Оценка по НИР выставляется в результате суммирования баллов за выполнение различных заданий в семестре. Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок.

Таблица 3

Семестр	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Критерии представления работы	Макс. количество баллов
1	Подготовительные работы (в т.ч. инструктаж по технике безопасности; составление плана работы)	Краткий список ежедневных выполненных работ за весь период прохождения практики	10
1	Выполнение запланированной учебной, исследовательской и/или производственной работы	Краткий список ежедневных выполненных работ за весь период прохождения практики	25
1	Составление отчёта	Подробное описание всех выполненных работ, с указанием последовательности выполнения, применяемого оборудования и инструментов, схем работы	25
1	Защита отчета у руководителя практики	Подробное описание всех выполненных работ	40
ВСЕГО			100

Таблица 4

100-балльная шкала оценок	Традиционная шкала оценок	
91-100	Отлично	Зачтено
76-90	Хорошо	
61-75	Удовлетворительно	
менее 61 балла	Неудовлетворительно	Не зачтено

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» выставляется в следующих случаях:

5.2.1 низкий уровень культуры исполнения заданий; невыполнение задания, полученного от руководителя НИР;

- 5.2.2 отсутствие отчета по НИР;
- 5.2.3 отсутствие материала для публикации, а также других документов и материалов, установленных программой НИР и планом работы магистранта;
- 5.2.4 низкий уровень сформированности компетенций в соответствии с установленными программой НИР индикаторами и уровнями усвоения;
- 5.2.5 неумение использовать научную терминологию;
- 5.2.6 обучающийся не ответил на заданные вопросы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение НИР

6.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

6.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. ТИУ «Полнотекстовая БД» на платформе ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ».
2. Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
3. Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
4. Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский госу-дарственный технический университет».
5. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
6. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
7. Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО «Ай Пи Эр Медиа».
8. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
9. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ПРОСПЕКТ».
10. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
11. Патентная база данных РФ (РОСПАТЕНТ).
12. Предоставление доступа к международной реферативной базе данных научных изданий Scopus от компании «Elsevier».
13. Предоставление доступа к международной реферативной базе данных научных изданий Scopus через национальную подписку Минобрнауки России.
14. Предоставление доступа к международной реферативной базе данных научных изданий Web of Science через национальную подписку Минобрнауки России.
15. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU.
16. Система поддержки дистанционного обучения [Электронный ресурс].
URL:<http://educon2.tyuiu.ru>.

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Microsoft Windows;
3. Adobe Acrobat Reader DC;
4. Компас 3D LT V12;
5. Autocad;
6. Project Expert 7 (учебная, сетевая на 10 мест);
7. Тренажерный комплекс диспетчерского управления магистральными нефтепроводами;
8. Zoom (бесплатная версия).

7. Материально-техническое обеспечение НИР

Для материально-технического обеспечения НИР используются средства и возможности

университета, либо организации, где обучающийся проходит практику по НИР.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимой мебелью и техническими средствами обучения (Таблица 5).

Таблица 5

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для прохождения практики в университете	Перечень технических средств обучения, необходимых для прохождения практики в университете (демонстрационное оборудование)
1	Персональные компьютеры	проектор, экран
2	Лабораторная база кафедры «Транспорт углеводородных ресурсов»	<ul style="list-style-type: none"> - лаборатория моделирования многокомпонентных потоков на объектах нефтегазовой отрасли; - лаборатория технологий и технологических процессов нефтегазопроводов; - лаборатория моделирования процессов транспортировка; - мультимедийная лаборатория техники и технологии нефтегазовых объектов; - мультимедийная учебная лаборатория трубопроводного транспорта углеводородных ресурсов; - мультимедийная учебная лаборатория моделирования режимов эксплуатации систем распределения углеводородов; - лаборатория моделирование тепловых процессов в системах транспорта и хранения углеводородов; - мультимедийная учебная лаборатория проблем трубопроводного транспорта углеводородных ресурсов

8. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, формируемых в процессе выполнения НИР:

ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА И ЗАЩИТЫ ОТЧЁТА

1. Энерготехнологические комплексы (ЭТК) в нефтегазовой отрасли.
2. Энергетическая стратегия и безопасность страны.
3. Принятие управленческих решений при проектировании и эксплуатации ЭТК с использованием методов системного анализа.
4. Понятие системного анализа.
5. Современные энерготехнологические комплексы нефтегазовой отрасли и перспективы развития.
6. Анализ проблемного поля: известные методы.
7. Классификация систем.
8. Принятие управленческих решений и анализ систем трубопроводного транспорта с использованием методов системного анализа.
9. Сбор данных о функционировании системы.
10. Понятие, сущность и характерные черты современных информационных технологий и систем.
11. Понятие, сущность и тренды развития информационного общества.
12. Тенденции развития аналитики больших данных в нефтегазовой отрасли.
13. Информационная безопасность промышленного предприятия, личности, общества, государства.

14. В чем сущность терминов «проект» и «управление проектами»?
15. В чем отличие проекта от операционной деятельности?
16. Какие подходы к пониманию термина «проект» существуют?
17. Укажите особенности методологии проектирования в нефтегазовой отрасли?
18. Раскройте основные этапы развития методов управления проектами.
19. Классификация проектов.
20. Что понимается под процессом управления проектом?
21. Какова структура процесса управления проектами?
22. Какие основные методологии управления проектами используются компаниями? В чем их суть?
23. Что такое имплементация проекта?
24. В чем сущность календарного планирования?
25. Какие классы ресурсов можно выделить в проекте?
26. Что понимается под структурой распределения ресурсов?
27. Какие критерии распределения ресурсов проекта можно выделить?
28. Укажите виды финансовых ресурсов.
29. Состав и свойства (характеристики) нефти и нефтепродуктов.
30. Состав и свойства (характеристики) природного газа.
31. Физический смысл плотности и вязкости.
32. Минимум необходимой информация для определения плотности и вязкости.
33. Схема сбора и транспорта нефти (описание)
34. Подготовка нефти на нефтяных промыслах.
35. Схема сбора и транспорта газа (описание)
36. Три способа обработки газа, применяемые для осушки его и очистки от вредных примесей
37. Абсорбционная и адсорбционная осушка газа (определение). Преимущества адсорбции
38. Подготовка и требования к газу на промыслах в соответствии с ГОСТом.
39. Подготовка и требования к товарной нефти на промыслах.

Критерии оценки:

Максимальное количество – 15 баллов.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

1. Организация подготовки нефти на нефтяных промыслах.
2. Схема сбора и транспорта газа (описание)
3. Анализ способов обработки газа, применяемых для осушки его и очистки от вредных примесей
4. Абсорбционная и адсорбционная осушка газа (определение). Преимущества адсорбции
5. Подготовка и требования к газу на промыслах в соответствии с ГОСТом.
6. Подготовка и требования к товарной нефти на промыслах.

Критерии оценки:

За подробное раскрытие темы индивидуального задания обучающийся получает 40 баллов.

9. Требования к объему, структуре и оформлению отчета по практике НИР

Результаты НИР должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения руководителю практики НИР.

Отчет должен содержать:

1. титульный лист;
2. задание на практику;
3. содержание;
4. введение;
5. основная часть;
6. заключение;
7. список использованных источников (библиографический список);
8. аттестационный лист;
9. направление на практику, с отметками о прохождении практики;
10. приложения.

Титульный лист основные сведения о прохождении практики и оформляется на стандартном бланке ТИУ.

На титульном листе приводят следующие сведения:

- ✓ наименование и подчиненность образовательной организации, в которой выполнена работа;
- ✓ наименование вида практики;
- ✓ должности, ученые степени, фамилии и инициалы руководителя практики от университета, руководителя практики от производства, обучающегося;
- ✓ место прохождения практики;
- ✓ сроки прохождения практики;
- ✓ место и дата написания отчета (город, год).

Титульный лист должен быть заверен печатью организации, в которой обучающийся проходил практику (Приложение 3).

Задание заполняется рукописным или печатным способом и составляется руководителем практики совместно с обучающимся. Задание размещается после титульного листа и переплетается вместе с текстом отчета по практике.

Рекомендуемая форма бланка задания на практику представлена в Приложении 4.

Содержание, как структурный элемент отчета, размещается после титульного листа и задания на практику, начиная со следующей страницы.

Содержание включает: введение, наименование разделов (глав), подразделов (параграфов), пунктов (если они имеют наименование) основной части, заключение, список использованных источников, наименование приложений с указанием номеров страниц.

Введение отражает предназначение практики, должно содержать теоретическую и практическую значимость.

Введение не должно содержать рисунков, формул и таблиц.

Основная часть, как правило, должна состоят из разделов (глав), с выделением в каждом подразделов (параграфов).

Содержание разделов (глав) основной части должно точно соответствовать теме практики и полностью её раскрывать.

Основная часть содержит:

- а) Описание производственного предприятия, его структура, круг решаемых задач, значимые выполненные объекты;
- б) Описание процессов проведения выполненных работ обучающимся, с указанием применяемого оборудования, схем производства работ;

В заключении формулируются обобщение результатов практики, включающее оценку полноты решения поставленной задачи, соответствие работ нормативным требованиям и техники безопасности.

Заключение не должно содержать рисунков, формул и таблиц.

Список использованных источников (библиографический список) должен содержать сведения об источниках, на которые имеются ссылки в тексте отчета. Сведения об использованных источниках приводятся в соответствии с ГОСТ 7.82-2001 и ГОСТ 7.1-2003 (или

ГОСТ Р 7.0.5-2008) в порядке появления ссылок на источники в тексте.

Список использованных источников (библиографический список) должен включать изученную и использованную в отчете литературу, электронные ресурсы. Библиографический список свидетельствует о степени изученности проблемы, сформированности у обучающегося навыков самостоятельной работы с литературой и имеет упорядоченную структуру.

Аттестационный лист содержит в себе краткую информацию о выполненных работах за период практики (Приложение 5).

Направление на практику содержит в себе наименование населенного пункта и организации куда направляется обучающийся, а также отметки о том когда он туда прибыл и когда убыл (Приложение 6).

Приложения, как правило, содержат материалы, связанные с практикой, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. Приложения включают в отчет при необходимости.

Текст отчета выполняется печатным способом на одной стороне листа бумаги формата А4 (210x297).

Цвет шрифта - чёрный, интервал - полуторный (для таблиц допускается одинарный), гарнитура - Times New Roman, размер шрифта - кегль 14 (для таблиц допускается 12), абзацный отступ - 1,25 см, выравнивание по ширине текста.

Текст отчета следует печатать с соблюдением следующих размеров полей:

- правое - 10 мм;
- верхнее - 15 мм;
- левое - 25 мм;
- нижнее для первой страницы структурных элементов отчета и разделов основной части - 55 мм, для последующих страниц - 25 мм.

Пояснительная записка и титульный лист отчета должны быть выполнены согласно единой системе конструкторской документации (ЕСКД) ГОСТ 2.105-95 (Общие требования к текстовым документам).

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Качество напечатанного текста отчета и оформления иллюстрации, таблиц должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

Опечатки, описки и другие неточности, обнаруженные в тексте отчета, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской с последующим нанесением исправленного текста (графики) печатным или рукописным способом. Наклейки, повреждения листов, помарки не допускаются.

Фамилии, названия учреждений (организаций) и другие имена собственные в тексте отчета приводят на языке оригинала. Допускается указывать имена собственные и приводить названия учреждений (организаций) в переводе на русский язык с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия. Имена следует писать в следующем порядке: фамилия, имя, отчество или фамилия, инициалы через пробелы, при этом не допускается перенос инициалов отдельно от фамилии на следующую строку.

Текст отчета (вместе с приложениями) должен быть переплетен.

Нумерация страниц текста, списка литературы и приложений, входящих в состав записки, должна быть сквозная. Первой страницей является титульный лист, при этом номер страницы не ставится.

Все таблицы, рисунки, схемы, формулы должны иметь последовательную нумерацию внутри соответствующего раздела, например: рисунок 3.4 (четвертый рисунок третьего раздела). На таблицы, рисунки, схемы должны быть сделаны ссылки в тексте по типу: «... на рисунке 3.4 или (см. рисунок 3.4).

В конце пояснительной записки приводится список литературы, нормативно-технической и другой документации, использованной при выполнении работы.

Ссылки на литературные источники приводятся в тексте в квадратных скобках. При

цитировании текста из источника указывают номер источника и номер страницы в нем.
Объем отчета 20-30 страниц.

10. Методические указания по прохождению НИР

На предприятии могут быть проведены установочные лекции, отражающие характеристику структуры предприятия, задачи производства, контроль качества продукции, решение вопросов охраны труда и окружающей среды, мероприятия по эффективному использованию нефтегазового оборудования и т.д. Такие лекции проводятся ведущим специалистом предприятия.

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенций
и критерии их оценивания**

Вид практики Учебная Тип практики Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Направление подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль): Управление эффективностью систем транспорта, хранения нефти и газа

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по НИР	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-1.	Знать: 31.1 - методы системного и критического анализа в научно-исследовательской работе	Не знает методы системного и критического анализа в научно-исследовательской работе	Демонстрирует знания методов системного и критического анализа в научно-исследовательской работе	Демонстрирует достаточные знания методов системного и критического анализа в научно-исследовательской работе, допуская незначительные неточности	Демонстрирует исчерпывающие знания методов системного и критического анализа в научно-исследовательской работе
	Знать: 32.1 - методики разработки научно-исследовательской стратегии для выявления и решения проблемной ситуации	Не знает методики разработки научно-исследовательской стратегии для выявления и решения проблемной ситуации	Демонстрирует отдельные знания методики разработки научно-исследовательской стратегии для выявления и решения проблемной ситуации	Демонстрирует достаточные знания методики разработки научно-исследовательской стратегии для выявления и решения проблемной ситуации, допуская незначительные неточности	Демонстрирует исчерпывающие знания методики разработки научно-исследовательской стратегии для выявления и решения проблемной ситуации
	Уметь: У1.1 -применять методы системного и критического анализа в научно-исследовательской работе	Не умеет применять методы системного и критического анализа в научно-исследовательской работе	Умеет применять методы системного и критического анализа в научно-исследовательской работе, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет применять методы системного и критического анализа в научно-исследовательской работе, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет применять методы системного и критического анализа в научно-исследовательской работе
	Уметь: У2.1 - разрабатывать стратегию научно-исследовательской работы, принимать конкретные решения для ее реализации	Не умеет разрабатывать стратегию научно-исследовательской работы, принимать конкретные решения для ее реализации	Умеет разрабатывать стратегию научно-исследовательской работы, принимать конкретные решения для ее реализации, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет разрабатывать стратегию научно-исследовательской работы, принимать конкретные решения для ее реализации, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет разрабатывать стратегию научно-исследовательской работы, принимать конкретные решения для ее реализации
	Владеть: В1.1 - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций в научно-исследовательской работе	Не владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций в научно-исследовательской работе	Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций в научно-исследовательской работе, допуская значительные неточности и погрешности	Хорошо владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций в научно-исследовательской работе, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций в научно-исследовательской работе
	Владеть: В2.1 - научно-исследовательскими методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Не владеет научно-исследовательскими методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Владеет научно-исследовательскими методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий, допуская значительные неточности и погрешности	Хорошо владеет научно-исследовательскими методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет научно-исследовательскими методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
УК-2.	Знать: 31.2 - этапы жизненного цикла научно-исследовательского проекта	Не знает этапы жизненного цикла научно-исследовательского проекта	Демонстрирует знания этапов жизненного цикла научно-исследовательского проекта, допуская значительные неточности и погрешности	Демонстрирует достаточные знания этапов жизненного цикла научно-исследовательского проекта, допуская незначительные неточности	Демонстрирует исчерпывающие знания этапов жизненного цикла научно-исследовательского проекта

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по НИР	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Знать: 32.2 - этапы разработки и реализации научно-исследовательского проекта	Не знает этапы разработки и реализации научно-исследовательского проекта	Демонстрирует знания этапов разработки и реализации научно-исследовательского проекта, допуская значительные неточности и погрешности	Демонстрирует достаточные знания этапов разработки и реализации научно-исследовательского проекта, допуская незначительные неточности	Демонстрирует исчерпывающие знания этапов разработки и реализации научно-исследовательского проекта
	Знать: 33.2 - методы разработки и управления научно-исследовательскими проектами	Не знает методы разработки и управления научно-исследовательскими проектами	Демонстрирует знания методов разработки и управления научно-исследовательскими проектами, допуская значительные неточности и погрешности	Демонстрирует достаточные знания методов разработки и управления научно-исследовательскими проектами, допуская незначительные неточности	Демонстрирует исчерпывающие знания методов разработки и управления научно-исследовательскими проектами
	Уметь: У1.2 - разрабатывать научно-исследовательский проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ	Не умеет разрабатывать научно-исследовательский проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ	Умеет разрабатывать научно-исследовательский проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет разрабатывать научно-исследовательский проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет разрабатывать научно-исследовательский проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ
	Уметь: У2.2 - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией научно-исследовательского проекта	Не умеет объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией научно-исследовательского проекта	Умеет объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией научно-исследовательского проекта, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией научно-исследовательского проекта, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией научно-исследовательского проекта
	Уметь: У3.2 - управлять научно-исследовательским проектом на всех этапах его жизненного цикла	Не умеет управлять научно-исследовательским проектом на всех этапах его жизненного цикла	Умеет управлять научно-исследовательским проектом на всех этапах его жизненного цикла, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет управлять научно-исследовательским проектом на всех этапах его жизненного цикла, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет управлять научно-исследовательским проектом на всех этапах его жизненного цикла
	Владеть: В1.2 - методиками разработки и управления научно-исследовательским проектом	Не владеет методиками разработки и управления научно-исследовательским проектом	Владеет методиками разработки и управления научно-исследовательским проектом, допуская значительные неточности и погрешности	Хорошо владеет методиками разработки и управления научно-исследовательским проектом, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет методиками разработки и управления научно-исследовательским проектом
	Владеть: В2.2 - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности научно-исследовательского проекта	Не владеет методами оценки потребности в ресурсах и эффективности научно-исследовательского проекта	Владеет методами оценки потребности в ресурсах и эффективности научно-исследовательского проекта, допуская значительные неточности и погрешности	Хорошо владеет методами оценки потребности в ресурсах и эффективности научно-исследовательского проекта, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет методами оценки потребности в ресурсах и эффективности научно-исследовательского проекта
УК-4.	Знать: 31.3 - правила и закономерности личной, и деловой устной и письменной коммуникации в рамках научно-исследовательской работы	Не знает правила и закономерности личной, и деловой устной и письменной коммуникации в рамках научно-исследовательской работы	Демонстрирует знания правил и закономерностей личной, и деловой устной и письменной коммуникации в рамках научно-исследовательской работы, допуская значительные неточности и погрешности	Демонстрирует достаточные знания правил и закономерностей личной, и деловой устной и письменной коммуникации в рамках научно-исследовательской работы, допуская незначительные неточности	Демонстрирует исчерпывающие знания правил и закономерностей личной, и деловой устной и письменной коммуникации в рамках научно-исследовательской работы

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по НИР	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Владеть: В2.4 - навыками использования современных инструментов и методов анализа и обработки экспериментальных данных, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ	Не владеет навыками использования современных инструментов и методов анализа и обработки экспериментальных данных, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ	Частично владеет навыками использования современных инструментов и методов анализа и обработки экспериментальных данных, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ	Хорошо владеет навыками использования современных инструментов и методов анализа и обработки экспериментальных данных, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ	В совершенстве владеет навыками использования современных инструментов и методов анализа и обработки экспериментальных данных, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ
ОПК-2.	Знать: З1.5 - алгоритм организации выполнения научно-исследовательских работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли	Не знает алгоритм организации выполнения научно-исследовательских работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли	Демонстрирует знания алгоритма организации выполнения научно-исследовательских работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли, допуская значительные неточности и погрешности	Демонстрирует достаточные знания алгоритма организации выполнения научно-исследовательских работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли, допуская незначительные неточности	Демонстрирует исчерпывающие знания алгоритма организации выполнения научно-исследовательских работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли
	Уметь: У1.5 - формулировать цели выполнения научно-исследовательских работ и предлагает пути их достижения	Не умеет формулировать цели выполнения научно-исследовательских работ и предлагает пути их достижения	Умеет формулировать цели выполнения научно-исследовательских работ и предлагает пути их достижения, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет формулировать цели выполнения научно-исследовательских работ и предлагает пути их достижения, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет формулировать цели выполнения научно-исследовательских работ и предлагает пути их достижения
	Уметь: У2.5 - выбирать соответствующие программные продукты или их части для выполнения научно-исследовательских работ	Не умеет выбирать соответствующие программные продукты или их части для выполнения научно-исследовательских работ	Фрагментарно умеет выбирать соответствующие программные продукты или их части для выполнения научно-исследовательских работ	Умеет выбирать соответствующие программные продукты или их части для выполнения научно-исследовательских работ	Достаточно полно и корректно умеет выбирать соответствующие программные продукты или их части для выполнения научно-исследовательских работ
	Владеть: В1.5 - навыками сбора исходных данных научно-исследовательской работы	Не владеет навыками сбора исходных данных научно-исследовательской работы	Частично владеет навыками сбора исходных данных научно-исследовательской работы	Хорошо владеет навыками сбора исходных данных научно-исследовательской работы	В совершенстве владеет навыками сбора исходных данных научно-исследовательской работы
	Владеть: В2.5 - профессиональными навыками автоматизированного проектирования технологических процессов	Не владеет профессиональными навыками автоматизированного проектирования технологических процессов	Частично владеет профессиональными навыками автоматизированного проектирования технологических процессов	Хорошо владеет профессиональными навыками автоматизированного проектирования технологических процессов	В совершенстве владеет профессиональными навыками автоматизированного проектирования технологических процессов
ОПК- 4.	Знать: З1.6 - жизненный цикл проекта, современные концепции управления проектом и особенности их применения с учетом прохождения соответствующего этапа жизненного цикла проекта	Не знает жизненный цикл проекта, современные концепции управления проектом и особенности их применения с учетом прохождения соответствующего этапа жизненного цикла проекта	Демонстрирует отдельные знания жизненного цикла проекта, современных концепций управления проектом и особенности их применения с учетом прохождения соответствующего этапа жизненного цикла проекта	Демонстрирует достаточные знания жизненного цикла проекта, современных концепций управления проектом и особенности их применения с учетом прохождения соответствующего этапа жизненного цикла проекта, допуская незначительные неточности	Демонстрирует исчерпывающие знания жизненного цикла проекта, современных концепций управления проектом и особенности их применения с учетом прохождения соответствующего этапа жизненного цикла проекта
	Знать: З2.6 - теорию инженерного эксперимента в рамках профессиональной научно-исследовательской работы	Не знает теорию инженерного эксперимента в рамках профессиональной научно-исследовательской работы	Демонстрирует отдельные знания теории инженерного эксперимента в рамках профессиональной научно-исследовательской работы	Демонстрирует достаточные знания теории инженерного эксперимента в рамках профессиональной научно-исследовательской работы, допуская незначительные неточности	Демонстрирует исчерпывающие знания теории инженерного эксперимента в рамках профессиональной научно-исследовательской работы

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по НИР	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь: У1.6 - управлять проектом на различных этапах жизненного цикла на основе современных концепций управления	Не умеет управлять проектом на различных этапах жизненного цикла на основе современных концепций управления	Фрагментарно умеет управлять проектом на различных этапах жизненного цикла на основе современных концепций управления	Умеет управлять проектом на различных этапах жизненного цикла на основе современных концепций управления	Достаточно полно и корректно умеет управлять проектом на различных этапах жизненного цикла на основе современных концепций управления
	Уметь: У2.6 - анализировать комплекс современных проблем науки и техники в ходе профессиональной научно-исследовательской работы	Не умеет анализировать комплекс современных проблем науки и техники в ходе профессиональной научно-исследовательской работы	Фрагментарно умеет анализировать комплекс современных проблем науки и техники в ходе профессиональной научно-исследовательской работы	Умеет анализировать комплекс современных проблем науки и техники в ходе профессиональной научно-исследовательской работы	Достаточно полно и корректно умеет анализировать комплекс современных проблем науки и техники в ходе профессиональной научно-исследовательской работы
	Уметь: У3.6 - обосновывать необходимость внедрения результатов научных исследований и разработок	Не умеет обосновывать необходимость внедрения результатов научных исследований и разработок	Фрагментарно умеет обосновывать необходимость внедрения результатов научных исследований и разработок	Умеет обосновывать необходимость внедрения результатов научных исследований и разработок	Достаточно полно и корректно умеет обосновывать необходимость внедрения результатов научных исследований и разработок
	Уметь: У4.6 - определять основные направления развития инновационных технологий на основе результатов научных исследований и разработок	Не умеет определять основные направления развития инновационных технологий на основе результатов научных исследований и разработок	Фрагментарно умеет определять основные направления развития инновационных технологий на основе результатов научных исследований и разработок	Умеет определять основные направления развития инновационных технологий на основе результатов научных исследований и разработок	Достаточно полно и корректно умеет определять основные направления развития инновационных технологий на основе результатов научных исследований и разработок
	Уметь: У5.6 - оценивать инновационные риски в ходе профессиональной научно-исследовательской работы	Не умеет оценивать инновационные риски в ходе профессиональной научно-исследовательской работы	Фрагментарно умеет оценивать инновационные риски в ходе профессиональной научно-исследовательской работы	Умеет оценивать инновационные риски в ходе профессиональной научно-исследовательской работы	Достаточно полно и корректно умеет оценивать инновационные риски в ходе профессиональной научно-исследовательской работы
	Уметь: У6.6 - обрабатывать результаты научно-исследовательской и профессиональной деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	Не умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской и профессиональной деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	Фрагментарно умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской и профессиональной деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	Умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской и профессиональной деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	Достаточно полно и корректно умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской и профессиональной деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы
	Владеть: В1.6 - навыками разработки инновационных подходов в оформлении научно-технической документации с помощью АРМ	Не владеет навыками разработки инновационных подходов в оформлении научно-технической документации с помощью АРМ	Частично владеет навыками разработки инновационных подходов в оформлении научно-технической документации с помощью АРМ	Хорошо владеет навыками разработки инновационных подходов в оформлении научно-технической документации с помощью АРМ	В совершенстве владеет навыками разработки инновационных подходов в оформлении научно-технической документации с помощью АРМ

КАРТА обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой


Вид практики Учебная Тип практики Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Направление подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль): Управление эффективностью систем транспорта, хранения нефти и газа

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Надежность и техническая диагностика систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Ф. Березкин. - 1-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 260 с.	-	15	100	https://e.lanbook.com/book/115514
2	Теоретические основы трубопроводного транспорта нефти, нефтепродуктов и газа [Текст] : учебник / М. В. Лурье. - Москва : ООО "Издательский дом Недра", 2017. - 477 с.	48	15	100	-
3	Техническая диагностика нефтегазопроводов [Текст] : учебное пособие / А. А. Разбойников [и др.] ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 149 с.	25	15	100	-

Заведующий кафедрой/

Руководитель образовательной программы  Ю.Д. Земенков
«27» 08 2020 г.

Директор БИК

 Д.Х. Калюкова
«27» 08 2020 г.
М.П.



**Аннотация рабочей программы учебной практики
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

**основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки
21.04.01 Нефтегазовое дело**

Направленность (профиль): Управление эффективностью систем транспорта, хранения нефти и газа

1. Цели прохождения практики НИР

- формирование профессиональных компетенций, практических навыков необходимых обучающемуся для написания диссертации и закрепление полученных теоретических знаний.

2. Место практики НИР в структуре основной профессиональной образовательной программы

Практика относится к обязательной части Блока Б2 учебного плана.

3. Результаты обучения по НИР: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по НИР	Технологии формирования
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Знать: УК-1. 31 - методы системного и критического анализа	Знать: 31.1 - методы системного и критического анализа в научно-исследовательской работе	Самостоятельная работа
	Знать: УК-1. 32 - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Знать: 32.1 - методики разработки научно-исследовательской стратегии для выявления и решения проблемной ситуации	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач
	Уметь: УК-1. У1 - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций	Уметь: У1.1 -применять методы системного и критического анализа в научно-исследовательской работе	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач
	Уметь: УК-1. У2 - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Уметь: У2.1 - разрабатывать стратегию научно-исследовательской работы, принимать конкретные решения для ее реализации	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач; проектная технология (формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой).
	Владеть: УК-1. В1 - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	Владеть: В1.1 - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций в научно-исследовательской работе	Самостоятельная работа.
	Владеть: УК-1. В2 - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Владеть: В2.1 - научно-исследовательскими методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач; проектная технология (формирование компетенций в процессе

			работы над реальной задачей, проектом, проблемой).
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Знать: УК-2. 31 - этапы жизненного цикла проекта	Знать: 31.2 - этапы жизненного цикла научно-исследовательского проекта	Самостоятельная работа.
	Знать: УК-2. 32 - этапы разработки и реализации проекта	Знать: 32.2 - этапы разработки и реализации научно-исследовательского проекта	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач
	Знать: УК-2. 33 - методы разработки и управления проектами	Знать: 33.2 - методы разработки и управления научно-исследовательскими проектами	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач; проектная технология (формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой).
	Уметь: УК-2. У1 - разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ	Уметь: У1.2 - разрабатывать научно-исследовательский проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач; проектная технология (формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой).
	Уметь: УК-2. У2 - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта	Уметь: У2.2 - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией научно-исследовательского проекта	Самостоятельная работа;
	Уметь: УК-2. У3 - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Уметь: У3.2 - управлять научно-исследовательским проектом на всех этапах его жизненного цикла	Самостоятельная работа.
	Владеть: УК-2. В1 - методиками разработки и управления проектом	Владеть: В1.2 - методиками разработки и управления научно-исследовательским проектом	Самостоятельная работа.
	Владеть: УК-2. В2 - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	Владеть: В2.2 - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности научно-исследовательского проекта	Самостоятельная работа.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знать: УК-4. 31 - правила и закономерности личной, и деловой устной и письменной коммуникации	Знать: 31.3 - правила и закономерности личной, и деловой устной и письменной коммуникации в рамках научно-исследовательской работы	Самостоятельная работа.
	Знать: УК-4. 32 - современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках	Знать: 32.3 - современные коммуникативные технологии в области научно-исследовательской работы	Самостоятельная работа

	Знать: УК-4. 33 - существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия	Знать: 33.3 - существующие профессиональные сообщества для научно-исследовательского взаимодействия	Самостоятельная работа
	Уметь: УК-4. У1 - применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	Уметь: У1.3 - применять в научно-исследовательской работе коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического взаимодействия	Самостоятельная работа
	Владеть: УК-4. В1 - методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	Владеть: В1.3 - методикой межличностного делового общения в рамках научно-исследовательской работы, с применением профессиональных средств и современных коммуникативных технологий	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач
ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области	Знать: ОПК-1. 31 - фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства	Знать: 31.4 - фундаментальные основы научно-исследовательской работы для решения конкретных задач нефтегазового производства	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач
	Уметь: ОПК-1. У1 - анализировать причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций	Уметь: У1.4 - анализировать причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ на основе внедрения результатов научных исследований и разработок	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач; проектная технология (формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой).
	Владеть: ОПК –1. В1 - навыками физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий	Владеть: В1.4 - навыками физического и программного моделирования отдельных фрагментов научно-исследовательской работы	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач;
	Владеть: ОПК-1. В2 - навыками использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ	Владеть: В2.4 - навыками использования современных инструментов и методов анализа и обработки экспериментальных данных, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач;
ОПК-2. Способен осуществлять	Знать: ОПК-2. 31 - алгоритм организации	Знать: 31.5 - алгоритм организации	Самостоятельная работа; анализ и решение

проектирование объектов нефтегазового производства	выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли	выполнения научно-исследовательских работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли	ситуационных задач;
	Уметь: ОПК-2. У1 - формулировать цели выполнения работ и предлагает пути их достижения	Уметь: У1.5 - формулировать цели выполнения научно-исследовательских работ и предлагает пути их достижения	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач; публикация результатов исследований, выступление с докладом.
	Уметь: ОПК-2. У2 - выбирать соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач	Уметь: У2.5 - выбирать соответствующие программные продукты или их части для выполнения научно-исследовательских работ	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач;
	Владеть: ОПК-2. В1 - навыками сбора исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта	Владеть: В1.5 - навыками сбора исходных данных научно-исследовательской работы	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач;
	Владеть: ОПК-2. В2 - навыки автоматизированного проектирования технологических процессов	Владеть: В2.5 - профессиональными навыками автоматизированного проектирования технологических процессов	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач; проектная технология (формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой).
ОПК- 4. Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	Знать: ОПК-4. 31 - внутреннюю логику научного знания	Знать: 31.6 - жизненный цикл проекта, современные концепции управления проектом и особенности их применения с учетом прохождения соответствующего этапа жизненного цикла проекта	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач;
	Знать: ОПК-4 32 - теорию инженерного эксперимента	Знать: 32.6 - теорию инженерного эксперимента в рамках профессиональной научно-исследовательской работы	Самостоятельная работа
	Уметь: ОПК-4. У1 - самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее	Уметь: У1.6 - управлять проектом на различных этапах жизненного цикла на основе современных концепций управления	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач;
	Уметь: ОПК-4. У2 - анализирует комплекс современных проблем человека, науки и техники, общества и культуры	Уметь: У2.6 - анализировать комплекс современных проблем науки и техники в ходе профессиональной научно-исследовательской работы	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач;

Уметь: ОПК-4. У3 - обосновывать свою мировоззренческую и социальную позицию и применять приобретенные знания в областях, не связанных с профессиональной деятельностью	Уметь: У3.6 - обосновывать необходимость внедрения результатов научных исследований и разработок	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач;
Уметь: ОПК-4. У4 - определять основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли	Уметь: У4.6 - определять основные направления развития инновационных технологий на основе результатов научных исследований и разработок	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач;
Уметь: ОПК-4. У5 - оценивать инновационные риски	Уметь: У5.6 - оценивать инновационные риски в ходе профессиональной научно-исследовательской работы	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач;
Уметь: ОПК-4. У6 - обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	Уметь: У6.6 - обрабатывать результаты научно-исследовательской и профессиональной деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач; проектная технология (формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой).
Владеть: ОПК-4. В1 - навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ	Владеть: В1.6 - навыками разработки инновационных подходов в оформлении научно-технической документации с помощью АРМ	Самостоятельная работа; анализ и решение ситуационных задач; проектная технология (формирование компетенций в процессе работы над реальной задачей, проектом, проблемой).

4. Общая трудоемкость практики НИР

составляет 3 зачетных единицы, 108 часов, 2 недели

5. Форма промежуточной аттестации

очная форма обучения: зачет с оценкой - 1 семестр

очно-заочная форма обучения: зачет с оценкой - 1 семестр

заочная форма обучения: не реализуется

Рабочую программу НИР разработал М.Ю. Земенкова, доцент, канд. техн. наук

Заведующий кафедрой ТУР/

Руководитель образовательной программы _____

Ю.Д. Земенков

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт транспорта
Кафедра «Транспорт углеводородных ресурсов»

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

тип практики: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

направление подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело

направленность _____

форма обучения: _____
(очная, очно-заочная)

Выполнил обучающийся гр. _____

(ФИО)

(подпись)

Проверили:

(должность, ФИО руководителя практики от профильной организации)

(оценка)

(подпись)

М.П.

(дата)

(должность, ФИО руководителя практики от университета)

(оценка)

(подпись)

(дата)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность _____

Очной/очно-заочной формы обучения,
группы _____

Вид практики учебная

Научно-исследовательская работа (получение
первичных навыков научно-исследовательской
работы)

Тип практики _____

Сроки прохождения практики: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Цель прохождения практики _____

Задачи практики _____

Индивидуальное задание на практику:

-
-

Планируемые результаты:

-
-

Руководитель практики от университета _____ / _____

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____

*Руководитель структурного подразделения университета** _____ / _____

Задание принято к исполнению «__» _____ 20__ г.

Обучающийся _____ / _____

* - в случае, если практика проводится на базе университета

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

(ФИО полностью)

Обучающего(й)ся _____ курса
 группы _____
 направление подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело
 в качестве _____
 успешно прошел(ла) учебную практику в объеме _____ часов с «__» _____ 20__ г. по
 «__» _____ 20__ г.
 на предприятии _____

Виды и качество выполнения работ

№	Вид работ, выполненных обучающимся во время практики НИР	Объем работ, часов	Качество выполнения работ (оценка)
1.			
2.			
3.			
п			
	Итого:		-

Краткая характеристика практиканта во время прохождения практики НИР

Оценка руководителя НИР
 от профильной организации: _____ (отлично, хорошо, удовлетворительно)

Руководитель НИР
 со стороны предприятия _____ / _____ /
 «__» _____ 20__ г.
 М.П.

Руководитель НИР
 со стороны Университета _____ / _____ /
 «__» _____ 20__ г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

НАПРАВЛЕНИЕ

**Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тюменский индустриальный университет»
(ТИУ)**

Институт транспорта
ул. Мельникайте, д. 72, Тюмень, 625027
Телефон : (3452) 689-079
E-mail: intra@tyuiu.ru
<http://www.tyuiu.ru>

№ _____
На № _____

Директор Института транспорта

_____/_____/_____
М.п.

Выдано обучающемуся _____
_____ курса, группы _____
института транспорта
направленному в город _____
на предприятие _____
_____ для прохождения
практики с « _____ » 201 г. по « _____ » 201 г.

Основание: приказ по ТИУ № _____
От « _____ » _____ 20 __ г.

Оборотная сторона направления

ОТМЕТКИ

Прибыл в г. _____
« _____ » _____ 20 __ г.
Подпись _____
М.п.

Выбыл из г. _____
« _____ » _____ 20 __ г.
Подпись _____
М.п.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
 «ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность _____

Очной/очно-заочной формы обучения, группы _____

Вид практики Учебная

Тип практики Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Сроки прохождения практики: с « » _____ 20 г. по « » _____ 20 г.

Руководитель практики от университета _____
 (Ф.И.О., должность, ученое звание)

Наименование профильной организации _____

Руководитель практики от профильной организации _____
 (Ф.И.О., должность)

№ п/п	Планируемые работы	Сроки проведения
1	Организационное собрание	
2	Инструктаж по технике безопасности, охране труда, правилам внутреннего трудового распорядка	
3	Общее ознакомление с предприятием	
4	Выполнение индивидуального задания	
5	Составление отчёта	
6	Защита отчета у руководителя практики	

Обучающийся _____ / _____

Руководитель практики НИР от университета _____ / _____

Руководитель практики НИР от профильной организации _____ / _____

*Руководитель структурного подразделения университета** _____ / _____

* - в случае, если практика проводится на базе университета.

**Дополнения и изменения к рабочей программе учебной практики
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-
исследовательской работы)
на 2021 - 2022 учебный год**

В рабочую программу учебной практики (Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) вносятся следующие дополнения (изменения):

1. Раздел 6 «Учебно-методическое и информационное обеспечение программы» актуализирован

1.1. в п.6.1. добавить Перечень рекомендуемой литературы:

1. Основы энергоэффективных технологий трубопроводного транспорта нефти и газа: Учебное пособие / С. М. Чекардовский, А. М. Куликов, А. Г. Закирзаков [и др.]. – Тюмень : ТИУ, 2020. – 109 с.

2. Методы и способы комплексных исследований и оценки технического состояния оборудования инженерных систем: монография / С.М. Чекардовский, И.А. Чекардовская, К.Н. Илюхин, В.В. Миронов, М.Н. Чекардовский. - Москва: РУСАЙНС, 2021. - 284 с.

3. Моделирование технологических процессов трубопроводного транспорта углеводородного сырья: Учебное пособие для обучающихся направления подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело» всех форм обучения / Дудин С.М., Подорожников С.Ю., Земенков Ю.Д., Квасов И.Н., Мельников Д.И. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2021. – 137 с.

4. Технологические процессы в системах хранения и распределения нефти и нефтепродуктов: учебное пособие / коллектив авторов; под общ. ред. Ю.Д. Земенкова. – Москва: КНОРУС, 2021. – 576 с.-Электронная библиотека ТИУ.

1.2. Пункт 6.2. «Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные и поисковые системы» актуализирован:


1) Предоставление доступа к международной реферативной базе данных научных изданий «Международный европейский индекс цитирования в области гуманитарных наук European Reference Index for the Humanities (ERIH)» (в открытом доступе) .

2) Библиотека научных журналов профессиональной ассоциации геологов, геофизиков, инженеров и специалистов наук о Земле (EAGE) (доступ предоставлен EAGE, так как университет является членом этой ассоциации).

3) Библиотека научно-технических статей по разработке нефтяных и газовых месторождений Общества инженеров-нефтяников SPE (доступ предоставлен SPE, так как университет является членом этого Общества).

1.3. Пункт 6.3. «Лицензионное программное обеспечение» актуализирован.

Дополнения и изменения внес:

М.Ю. Земенкова, доцент, канд. техн. наук 

Дополнения (изменения) в рабочую программу учебной практики рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ТУР

Протокол от «17» _____ 06 _____ 2021 г. № __16__

Заведующий кафедрой ТУР

 Ю.Д. Земенков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой/

Руководитель образовательной программы  Ю.Д. Земенков


«17» _____ 06 _____ 2021 г.

**Дополнения и изменения к рабочей программе учебной практики
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-
исследовательской работы)
на 2022 - 2023 учебный год**

С учётом развития науки, практики, технологий и социальной сферы, а также результатов мониторинга потребностей работодателей, в рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):


№ п/п	Вид дополнений/изменений	Содержание дополнений/изменений, вносимых в рабочую программу	
1	Актуализация списка используемых источников	1. Сладкова, Ольга Борисовна. Основы научно-исследовательской работы : учебник и практикум для вузов / О. Б. Сладкова. - Москва : Юрайт, 2022. - 154 с. - (Высшее образование). - ЭБС "Юрайт". - Текст : непосредственный. 2. Горовая, Валерия Ивановна. Научно-исследовательская работа : учебное пособие для вузов / В. И. Горовая. - Москва : Юрайт, 2022. - 103 с. - (Высшее образование). - ЭБС "Юрайт". - Текст : непосредственный.	
2	Актуализация используемого ПО	Тренажерный комплекс диспетчерского управления магистральными нефтепроводами	
3	Внести действующие нормативные документы	ГОСТ	
		ГОСТ Р 54202-2010	Ресурсосбережение. Газообразные топлива. Наилучшие доступные технологии сжигания
		ГОСТ Р 51901-2002	Управление надежностью. Анализ риска технологических систем
		ВСН 013-88	Строительство магистральных и промысловых трубопроводов в условиях вечной мерзлоты
		Р Газпром 045-2008	Методические рекомендации по критериям и оценке управленческого эффекта от использования научно-технических разработок
		ГОСТ Р 58218-2018	Нефтяная и газовая промышленность. Арктические операции. Обслуживание объектов
		СТО Газпром 9012-2010	Системы менеджмента качества. Положение об Уполномоченной организации по внедрению комплекса стандартов ОАО "Газпром" на системы менеджмента качества и оценке систем менеджмента качества
СТО Газпром 2-2.3-533-2011	Авторский надзор за монтажом, пусконаладкой, модернизацией и эксплуатацией технологического оборудования на производственных объектах ОАО "Газпром"		

Дополнения и изменения внес:

М.Ю. Земенкова, доцент, канд. техн. наук 

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ТУР. Протокол от «25» 06 2022 г. № 12.

Заведующий кафедрой ТУР

 Ю.Д. Земенков