

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о документе
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 24.04.2024 09:47:38
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

вид практики: **научно-исследовательская работа**

направление подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело

направленность Нефтегазовая геология и геофизика

форма обучения: очная

Рабочая программа НИР разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 и требованиями ОПОП направление подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело

направленность Нефтегазовая геология и геофизика к результатам освоения практики «Научно-исследовательская работа».

Программа НИР рассмотрена

на заседании кафедры прикладной геофизики


Протокол № 9 от «28» 05 2019 г.

Заведующий кафедрой  С.К. Туренко

СОГЛАСОВАНО:

Председатель КСН  Ю.В. Ваганов

«30» 05 2019 г.

Заведующий выпускающей кафедрой  С.К. Туренко
«28» 05 2019 г.

Программу НИР разработал:

С.К. Туренко профессор, д.т.н



1. Общие положения

Цель практики НИР: развитие умений и опыта научно-исследовательских и научно-практических исследований в области добычи, переработки, транспортировки нефти и газа, работа над теоретической и практической частью магистерской диссертации.

Задачи практики НИР:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, требующих углубленных профессиональных знаний и возникающих в ходе научно-исследовательской, технологической, проектной деятельности;
- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

Вид практики: производственная.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: рассредоточенная.

Длительность практики составляет ___ - ___ недели, общая трудоемкость 9 зачетных единиц, 324 часа, в т.ч. контактная работа -12 часов.

Сроки проведения, форма промежуточного контроля:

Очная форма обучения 1 курс/2 семестр – зачет с оценкой; 2 курс/3 семестр – зачет с оценкой.

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 практике	Технология формирования
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Уметь: УК-2. У1 - разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ	разрабатывает проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ	работы над реальной задачей, проектом, проблемой выступление с докладом
	Уметь: УК-2. У2 - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта	объясняет цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта	работы над реальной задачей, проектом, проблемой выступление с докладом
	Уметь: УК-2. У3 - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла	работы над реальной задачей, проектом, проблемой выступление с докладом
	Владеть: УК-2. В1 - методиками разработки и управления проектом	Владеет методиками разработки и управления проектом	работы над реальной задачей, проектом, проблемой

			выступление с докладом
	Владеть: УК-2. В2 - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	Владеет методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	работы над реальной задачей, проектом, проблемой выступление с докладом
ПКС-1. Способен использовать методологию научных геолого-геофизических исследований в профессиональной деятельности	Уметь: ПКС-1. У1 - создает новые и совершенствует методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств;	создает новые и совершенствует методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств;	выступление с докладом
	Уметь: ПКС -1. У2 - формулирует и решает задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний	формулирует и решает задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний	выступление с докладом
	Уметь: ПКС-1. У3 - выбирает необходимые методы исследования, модифицировать существующие и создавать новые методы, исходя из задач исследования	выбирает необходимые методы исследования, модифицировать существующие и создавать новые методы, исходя из задач исследования	выступление с докладом
	Владеть: ПКС-1. В1 - обладает навыками научных исследований технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела	обладает навыками научных исследований технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела	выступление с докладом
ПКС-2 Способен проводить анализ и обобщение научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	Уметь: ПКС-2. У1 -осуществлять выбор методик и средств решения поставленной задачи	Умеет осуществлять выбор методик и средств решения поставленной задачи	выступление с докладом
	Владеть: ПКС -2. В1 - навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований	Владеет навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований	выступление с докладом
ПКС-3. Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы	Уметь: ПКС-3. У1 - ставить и формулировать цели и задачи научных исследований и разработок; осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения	Умеет ставить и формулировать цели и задачи научных исследований и разработок; осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения	выступление с докладом

	поставленной задачи	поставленной задачи	
	Уметь: ПКС-3. У2 - планировать и проводить исследования технологических процессов при освоении месторождений	Умеет планировать и проводить исследования технологических процессов при освоении месторождений	выступление с докладом
	Владеть: ПКС-3. В1 - навыками проведения исследований и оценки их результатов.	Владеет навыками проведения исследований и оценки их результатов.	выступление с докладом
ПКС-4 Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов	Уметь: ПКС-4. У1 - разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений	Умеет разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений	работы над реальной задачей, проектом, проблемой
	Уметь: ПКС-4. У2 -пользоваться специализированными программными продуктами	Умеет пользоваться специализированными программными продуктами	работы над реальной задачей, проектом, проблемой
	Владеть: ПКС-4. В1 - навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений	Владеет навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений	работы над реальной задачей, проектом, проблемой
	Владеть: ПКС-4. В2 - навыками обработки результатов геолого-геофизических исследований	Владеет навыками обработки результатов геолого-геофизических исследований	работы над реальной задачей, проектом, проблемой
ПКС-6. Владеет научно-методическими, нормативными положениями, стандартами обеспечения и реализации геологоразведочных работ, умение их применять	Уметь: ПКС -6. У1 - оценивать результаты исследований состояния контуров нефтегазоносности и изменения газоводонефтяного контакта	Умеет оценивать результаты исследований состояния контуров нефтегазоносности и изменения газоводонефтяного контакта	работы над реальной задачей, проектом, проблемой
	Уметь: ПКС-6. У2 - прогнозировать степень изменения газоводонефтяного контакта	Умеет прогнозировать степень изменения газоводонефтяного контакта	работы над реальной задачей, проектом, проблемой
	Владеть: ПКС-6. В1 - навыками исследования состояния контуров нефтегазоносности и изменения газоводонефтяного контакта (контуров)	Владеет навыками исследования состояния контуров нефтегазоносности и изменения газоводонефтяного контакта (контуров)	работы над реальной задачей, проектом, проблемой
ПКС-7. Способен разрабатывать алгоритмы преобразования геолого-геофизической информации на	Уметь: ПКС-7. У1 - моделировать, алгоритмизировать технологические процессы	моделирует, алгоритмизирует технологические процессы	работы над реальной задачей, проектом, проблемой
	Владеть: ПКС-7. В1 - методами управления	Владеет методами управления информационной системой,	работы над реальной задачей, проектом,

различных ступенях информационной модели геологоразведочных работ	информационной системой, программными и техническими средствами компьютерной графики и мультимедиа технологий	программными и техническими средствами компьютерной графики и мультимедиа технологий	проблемой
ПКС-8. Способен разрабатывать технологические процессы геолого-геофизических работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	Уметь: ПКС-8. У1 - разрабатывать и корректировать технологические процессы в зависимости от поставленных геологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	разрабатывает и корректирует технологические процессы в зависимости от поставленных геологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	работы над реальной задачей, проектом, проблемой
	Владеть: ПКС-8. В1 - навыками профессиональной деятельности и управления технологическими процессами	Владеет навыками профессиональной деятельности и управления технологическими процессами	работы над реальной задачей, проектом, проблемой

3. Место НИР в структуре ОПОП ВО

НИР входит в Блок 2 «Практика» в состав части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений.

НИР предполагает исследовательскую работу, направленную на развитие у студентов 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-2, УК-3, УК-4; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5; ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-6, ПКС-7;

- на изучении дисциплин, участвующих в формировании компетенций совместно с НИР: «Философские проблемы в науке и технике», «Информационно-коммуникационные технологии», «Системный анализ и моделирование», «Математическое моделирование в задачах нефтегазовой отрасли», «Технологические процессы в нефтегазовой отрасли», «Геология нефти и газа», «Прикладная стратиграфия», «Нефтегазовая геофизика», «Теоретические основы обработки и интерпретации геофизических данных», «Основы геоинформатики».

Прохождение НИР необходимо для дальнейшего освоения дисциплин «Современные методы сейсморазведки», «Скважинная геофизика», «Современная петрофизика», «Геолого-геофизическое моделирование резервуаров», «Моделирование и оценка рисков геологоразведочных работ на нефть и газ» и для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в соответствии с выбранным направлением научного исследования. Прохождение НИР предшествует защите выпускной квалификационной работы в соответствии с выбранным направлением научного исследования.

4. Структура и содержание НИР

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 работа	СРС	
1/2	Выбор темы, обоснование проблемы, концепции, цели и задач МД	Выбор направления научно-исследовательской работы, определение проблемы, темы и концепции МД. Постановка целей и задач МД Обоснование актуальности выбранной проблемы и темы, практической и (или) научной значимости, определение объекта и предмета исследования, формулировка рабочей гипотезы, подбор методов исследования Составление литературного обзора и библиографии по теме магистерской диссертации		108	Тезисы по обоснованию актуальности, практической и (или) научной значимости проблемы и темы МД Отчет по НИР (разделы «Описание и анализ предметной области», «Постановка задачи», библиография)
2/3	Уточнение концепции и задач МД, изучение теоретических источников, сбор теоретического и эмпирического материала и их интерпретация	Проектирование разработки по теме МД с указанием сроков выполнения задач Сбор эмпирических данных для проектирования и реализации проекта по теме МД Работа над библиографией и разделами МД		108	Публикация по изученности проблемы и темы МД Отчет по НИР (разделы «Постановка задачи», «Геологическая часть», «Общая технико-методическая часть»)
3/4	Уточнение задач МД с учетом результатов практики, сбор теоретического и эмпирического материала, работа над главами магистерской диссертации	Реализация проекта по теме МД и апробация результатов Презентация результатов подготовки магистерской диссертации на заседании кафедры Подготовка публикации по теме исследования Участие в конференции, конкурсе студенческих научных работ		108	Публикации по теме МД Отчет по НИР разделы ««Геологическая часть», «Общая технико-методическая часть», «Методика полевых (или камеральных) работ», «Характеристика применяемого методического обоснования интерпретации ГИС» (разделы отчета формируются в зависимости от темы магистерской диссертации). Сертификат участника или Программа конференции (конкурса)
Итого:				324	

Темы НИР разрабатываются преподавателями выпускающей кафедры прикладной геофизики, осуществляющими научное руководство выполнением НИР. Тематика НИР соответствует 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 обеспечивают такие свойства выполняемой работы, как: актуальность, преемственность, фундаментальность, междисциплинарность, практическая ориентированность, инновационность.

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

Примерная тематика НИР:

- Построение геолого-геофизической модели бассейна (или- района, пласта, залежи, месторождения)
- Обоснование подсчетных параметров по данным керн - ГИС.
- Обоснование подсчетных параметров по данным ГИС- сейсморазведка.
- Поиск геологических объектов (нефть, вода) по комплексу геолого-геофизических данных.
- Совершенствование методики обработки данных геофизических исследований скважин.
- Совершенствование методики обработки данных сейсморазведки.
- Совершенствование методики интерпретации данных геофизических исследований скважин.
- Совершенствование методики интерпретации данных сейсморазведки.
- Совершенствование методики интерпретации данных «ГИС + сейсморазведка».
- Использование интеллектуальных технологий для интерпретации данных геофизических исследований скважин.
- Использование интеллектуальных технологий для интерпретации данных сейсморазведки.

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
1/2	Подготовка тезисов по постановке проблемы исследования	Наличие (отсутствие) тезисов, подготовленных и подписанных научным руководителем	50
	Подготовка отчета по НИР (разделы «Описание и анализ предметной области», «Постановка задачи»),	Наличие (отсутствие) отчета, проверенного и подписанного научным руководителем	50

	библиография)		
		ВСЕГО	100
2/3	Подготовка и публикация тезисов по результатам исследования	Наличие (отсутствие) опубликованных тезисов	50
	Подготовка отчета по НИР разделы «Постановка задачи», «Геологическая часть», «Общая технико-методическая часть»	Наличие (отсутствие) отчета, проверенного и подписанного научным руководителем	50
		ВСЕГО	100
3/4	Подготовка и публикация тезисов по результатам исследования	Наличие (отсутствие) опубликованных тезисов	50
	Подготовка отчета по НИР разделы ««Геологическая часть», «Общая технико-методическая часть», «Методика полевых (или камеральных) работ», «Характеристика применяемого методического обоснования интерпретации ГИС» (разделы отчета формируются в зависимости от темы магистерской диссертации)	Наличие (отсутствие) отчета, проверенного и подписанного научным руководителем	50
		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:

- невыполнено задание, полученного от руководителя;
- отсутствует отчет по НИР;
- низкий уровень культуры исполнения задания.

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

- <http://e.lanbook.com>;
- <http://elib.tyuiu.ru>;
- www.iprbookshop.ru;
- www.studentlibrary.ru;
- www.biblio-online.ru;
- <http://www.elibrary.ru>.

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

1. Techlog
2. Adobe Acrobat Reader DC
3. Microsoft Office Professional Plus
4. Microsoft SQL Server 2012 Express Edition (свободно-распространяемое ПО)
5. ГеоПоиск Isoline GIS 8.5.0

6. Petrel
7. Mathcad 14.0
8. MathWorks по лицензии Total Academic Headcount-Full Suite (Matlab)
9. Open Server (свободно-распространяемое ПО)
10. MS SQL Server PascalABC (свободно-распространяемое ПО)
11. Пакет ПО компании Roxar для моделирования нефтегазовых месторождений
12. QGIS (свободно-распространяемое ПО)
13. R (язык программирования) (свободно-распространяемое ПО)
14. IRAP RMS (ROXAR, Швеция)
15. ArcGIS 10.3 (ESRI, США), MS SQL Server
16. StarUML (свободно-распространяемое ПО)
17. Visual Studio Code (свободно-распространяемое ПО)
18. Visual Studio Community (свободно-распространяемое ПО)
19. Windows 7 Enterprise

7. Материально-техническое обеспечение НИР

Для материально-технического обеспечения НИР используются средства и возможности университета и (или) организации, где по договору обучающийся проходит практику по НИР.

При прохождении практики в профильной организации обучающимся предоставляется возможность пользоваться лабораториями, кабинетами, мастерскими, библиотекой, технической, экономической и другой документацией в подразделениях организации, необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий.

При прохождении практики в подразделениях университета помещения для прохождения практики должны быть укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами (таблица 5).

При прохождении практики обучающийся руководствуется соответствующими нормами и требованиями для данного вида работ, имеющимися в данной организации. К работе в условиях производства обучающийся допускается после соответствующего инструктажа и подписи в журнале по технике безопасности.

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	Компьютер в комплекте (с двумя мониторами, клавиатура, мышь), учебная мебель: столы, кресла т., столы компьютерные, стулья.	Локальная и корпоративная сеть Компьютер подключенный к сети Плазменная панель Проектор Beng PV 7230
2	Дробилка, Вакуумный насос, Электролитическая модель удельного эл. сопротивления скважины в комплекте со стеллажом, Цифровая каротажная станция КИП «Кедр» 05030031, Мультиметр, Бассейн с водой встроенный, КВАНТОВЫЙ НАЗЕМНЫЙ МАГНИТОМЕТР «М-33», МАГНИТОМЕТР ПЕРЕНОСНОЙ ПРОТОННЫЙ «ММП-203», ОПТИКО-МЕХАНИЧЕСКИЙ МАГНИТОМЕТР «М-27М», ГРАВИМЕТР НАЗЕМНЫЙ УЗКОДИАПАЗОННЫЙ С КВАРЦЕВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ КЛАССА «С» (ГНУ-КС), МНОГОКАНАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОРАЗВЕДОЧНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ «ИМВ-П», МАГНИТОМЕТР АСТАТИЧЕСКИЙ «МА-21»,	

<p>КАППА-МЕТР «ИМВ-2», МЕРА МАГНИТНОЙ ИНДУКЦИИ «ММИ-1», МОДЕЛИРУЮЩАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ СКВАЖИННОЙ ГЕОФИЗИКИ «МУСГ-1», ПРИБОР ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛОТНОСТИ И ВЛАЖНОСТИ ГОРНЫХ ПОРОД (денситометр Самсонова), ПОТЕНЦИОМЕТР ПОСТОЯННОГО «Р37-1», КАППА-МОСТ «KLY-1», УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТ «УЭМ-1Т», ПОИСКОВЫЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ДОЗИМЕТР-РАДИОМЕТР «ПРОГНОЗ», Макетный образец аппаратуры «ВИКИЗ» с комплектующими № 9991017014-2, Комплект аппаратуры ГИС для открытого ствола (макеты для измерения каверномером, термометром, радиоактивности), Выставочные образцы аппаратуры, плакаты, Определение УЭС, ёмкости, индуктивности - Прибор GFSR-702, Filuke PM6304 + Ambient Electrical Properties (установка состоит из трёх приборов), Центрифуга T24, Установка для насыщения (состоит из эксикаторов, шлангов и кранов), Набор сит для определения гранулометрического состава, Весы OHAUS, Установка для измерения проницаемости по газу ГК5, Установка для определения удельного электрического сопротивления, ёмкости, индуктивности, Аппарат Закса + штатив, Аппарат Сокслета+ штатив, Сушильный шкаф с термостатом, Цилиндрическая емкость для гидростатического взвешивания, Компрессор 422154502 ЦЛР-1 №3836 (220В)</p>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

Типовые вопросы для защиты отчета
по научно-исследовательской работе

2 семестр

1. Цели, задачи, объект и предмет исследования.
Тип исследования: фундаментальное, прикладное, поисковое.
2. Актуальность исследования
3. Обоснование выбора проблемы и темы исследования
4. Новизна исследования

3 семестр

1. Содержание и источники используемой информации
2. Обоснование необходимости и оригинальности собственной разработки
3. Методы исследования
4. Результаты исследования

4 семестр

1. Проверка достоверности исследовательских результатов

2. Теоретическая и практическая значимость исследования
3. Апробация и степень внедрения исследования
4. Состояние исследований по теме в мире

9. Требование к объему, структуре и оформлению отчета по НИР

Результаты НИР должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения руководителю НИР. Структура отчета по НИР:

- Актуальность темы
- Разработанность темы
- Цель исследования
- Задачи исследования
- Методы исследования (конкретизировать на каждом этапе исследования)
- Новизна исследуемой проблемы
- Результаты (теоретические, методические, практические)
- Список используемой литературы

Отчет должен быть представлен руководителю в объеме 5-20 страниц. Пример титульного листа отчета приведен в приложении 3.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Вид практики производственная
 Тип практики научно-исследовательская работа
 Код, направление подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело
 Направленность Нефтегазовая геология и геофизика

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-2	У1 Уметь: - разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ	Н может разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации и определять целевые этапы, основные направления работ	Н уверенно разрабатывает проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации и определяет целевые этапы, основные направления работ	Способен разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации и определять целевые этапы, основные направления работ	Способен разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации и определять целевые этапы, основные направления работ в нестандартных ситуациях, для решения нестандартных задач
	У2 Уметь: - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта	Не способен объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта	Не уверенно объясняет цели и формулирует задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта	Способен объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта	Способен объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта в нестандартных ситуациях, при решении нестандартных задач
	У3 Уметь: - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Не способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Не уверенно управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла в нестандартных ситуациях, при решении нестандартных задач
	В1 Владеть: - методиками разработки и управления проектом	Не владеет методиками разработки и управления проектом	Не уверенно владеет методиками разработки и управления проектом	Владеет методиками разработки и управления проектом	Владеет методиками разработки и управления проектом в нестандартных ситуациях, при решении нестандартных задач
	В2 Владеть: - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	Владеет методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	Владеет методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	Владеет методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	Владеет методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта в нестандартных ситуациях, при

					решении нестандартных задач
ПКС-1	У1 Уметь - создавать новые и совершенствовать методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств	Не уметь создавать новые и совершенствовать методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств	Не может уверенно создавать новые и совершенствовать методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств	Умеет создавать новые и совершенствовать методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств	Умеет создавать новые и совершенствовать методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств в нестандартных и новых задачах
	У2 Уметь: - формулирует и решает задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний	Не уметь формулировать и решать задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний	Не может уверенно формулировать и решать задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний	Умеет формулировать и решать задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний	У2 Уметь: - формулирует и решает задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний в нестандартных и новых задачах
	У3 Уметь: - выбирает необходимые методы исследования, модифицировать существующие и создавать новые методы, исходя из задач исследования	Не уметь выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и создавать новые методы, исходя из задач исследования	Не уверенно выбирает необходимые методы исследования, модифицировать существующие и создавать новые методы, исходя из задач исследования	Умеет выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и создавать новые методы, исходя из задач исследования	Умеет выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и создавать новые методы, исходя из задач исследования в нестандартных и новых задачах
	В1 Владеть: - обладает навыками научных исследований технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела	Не обладает навыками научных исследований технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела	Слабо владеет навыками научных исследований технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела	Обладает навыками научных исследований технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела	Обладает навыками научных исследований технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела в нестандартных и новых задачах
ПКС-2	У1 Уметь: осуществлять выбор методик и средств решения поставленной задачи	Не умеет осуществлять выбор методик и средств решения поставленной задачи	Не уверенно осуществляет выбор методик и средств решения поставленной задачи	Умеет осуществлять выбор методик и средств решения поставленной задачи	Умеет осуществлять выбор методик и средств решения поставленной задачи в нестандартных и новых задачах

	задачи				
	В1 Владеть: навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований	Не владеет навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований	Слабо владеет навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований	Владеет навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований	Владеет навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований в нестандартных и новых задачах
ПКС-3	У1 Уметь: ставить и формулировать цели и задачи научных исследований и разработок; осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения поставленной задачи	Не может ставить и формулировать цели и задачи научных исследований и разработок; осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения поставленной задачи	Не уверенно умеет ставить и формулировать цели и задачи научных исследований и разработок; осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения поставленной задачи	Уметь ставить и формулировать цели и задачи научных исследований и разработок; осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения поставленной задачи	Уметь ставить и формулировать цели и задачи научных исследований и разработок; осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения поставленной задачи в нестандартных и новых задачах
	У2 Уметь: планировать и проводить исследования технологических процессов при освоении месторождений	Не может планировать и проводить исследования технологических процессов при освоении месторождений	Не уверенно умеет планировать и проводить исследования технологических процессов при освоении месторождений	Уметь планировать и проводить исследования технологических процессов при освоении месторождений	Уметь планировать и проводить исследования технологических процессов при освоении месторождений в нестандартных и новых задачах
	В1 Владеть: навыками проведения исследований и оценки их результатов.	Не владеет навыками проведения исследований и оценки их результатов.	Слабо владеет навыками проведения исследований и оценки их результатов.	Владеет навыками проведения исследований и оценки их результатов.	Владеет навыками проведения исследований и оценки их результатов в нестандартных и новых задачах
ПКС-4	32 Знать: специализированные программные продукты	Не знаком со специализированными программными продуктами	Слабо знает специализированные программные продукты	Знает специализированные программные продукты	Знает специализированные программные продукты для решения нестандартных и новых задач
	У1 Уметь: разрабатывать физические, математические и компьютерные модели	Не умеет: разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых	Слабо умеет разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых	Умеет разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых	Умеет разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и

	исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений	процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений	процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений	процессов, явлений и объектов, относящихся к процессу освоения месторождений	объектов, относящихся к процессу освоения месторождений в нестандартных и новых условиях
	У2 Уметь: пользоваться специализированными программными продуктами	Не умеет пользоваться специализированными программными продуктами	Не уверено пользуется специализированными программными продуктами	Умеет пользоваться специализированными программными продуктами	Умеет пользоваться специализированными программными продуктами для решения нестандартных и новых задач
	В1 Владеть: навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений	Не владеет навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений	Не уверено владеет навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений	Владеет навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при освоении месторождений	Владеет навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий, применяемых при решении нестандартных и новых задач
	В2 Владеть: навыками обработки результатов геолого-геофизических исследований	Не владеет навыками обработки результатов геолого-геофизических исследований	Не уверено владеет навыками обработки результатов геолого-геофизических исследований	Владеет навыками обработки результатов геолого-геофизических исследований	Владеет навыками обработки результатов геолого-геофизических исследований при решении нестандартных и новых задач
ПКС-6	У 1 Уметь: оценивать результаты исследований состояния контуров нефтегазоносности и изменения газоводонефтяного контакта	Не может оценивать результаты исследований состояния контуров нефтегазоносности и изменения газоводонефтяного контакта	Не уверенно оценивает результаты исследований состояния контуров нефтегазоносности и изменения газоводонефтяного контакта	Уметь оценивать результаты исследований состояния контуров нефтегазоносности и изменения газоводонефтяного контакта	Уметь оценивать результаты исследований состояния контуров нефтегазоносности и изменения газоводонефтяного контакта в нестандартных условиях
	У 2 Уметь: прогнозировать степень изменения газоводонефтяного контакта	Не может прогнозировать степень изменения газоводонефтяного контакта	Не уверенно прогнозирует степень изменения газоводонефтяного контакта	Уметь прогнозировать степень изменения газоводонефтяного контакта	Уметь прогнозировать степень изменения газоводонефтяного контакта в нестандартных условиях
	В1 Владеть навыками	Не владеть навыками исследования	Не уверенно владеть навыками	Владеет навыками исследования	Владеет навыками исследования

	исследования состояния контуров нефтегазонасности и изменения газоводонефтяного контакта (контуров)	состояния контуров нефтегазонасности и изменения газоводонефтяного контакта (контуров)	исследования состояния контуров нефтегазонасности и изменения газоводонефтяного контакта (контуров)	состояния контуров нефтегазонасности и изменения газоводонефтяного контакта (контуров)	состояния контуров нефтегазонасности и изменения газоводонефтяного контакта (контуров) в нестандартных условиях
ПКС-7	У1 - моделировать, алгоритмизировать технологические процессы	Не может моделировать, алгоритмизировать технологические процессы	Не уверенно может моделировать, алгоритмизировать технологические процессы	Умеет моделировать, алгоритмизировать технологические процессы	Умеет моделировать, алгоритмизировать технологические процессы в нестандартных условиях
	В1 - методами управления информационной системой, программными и техническими средствами компьютерной графики и мультимедиа технологий	Не владеет методами управления информационной системой, программными и техническими средствами компьютерной графики и мультимедиа технологий	Не уверенно владеет методами управления информационной системой, программными и техническими средствами компьютерной графики и мультимедиа технологий	Владеет методами управления информационной системой, программными и техническими средствами компьютерной графики и мультимедиа технологий	Владеет методами управления информационной системой, программными и техническими средствами компьютерной графики и мультимедиа технологий в нестандартных условиях
ПКС-8	У1 Уметь: - разрабатывать и корректировать технологические процессы в зависимости от поставленных геологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	Не умеет разрабатывать и корректировать технологические процессы в зависимости от поставленных геологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	Не уверенно умеет разрабатывать и корректировать технологические процессы в зависимости от поставленных геологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	Умеет разрабатывать и корректировать технологические процессы в зависимости от поставленных геологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	Умеет разрабатывать и корректировать технологические процессы в зависимости от поставленных геологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях, при решении нестандартных задач
	В1 - навыками профессиональной деятельности и управления технологическими процессами	Не владеет навыками профессиональной деятельности и управления технологическими процессами	Не уверенно владеет навыками профессиональной деятельности и управления технологическими процессами	Владеет навыками профессиональной деятельности и управления технологическими процессами	Владеет навыками профессиональной деятельности и управления технологическими процессами в нестандартных ситуациях, при решении нестандартных задач

КАРТА
обеспеченности НИР учебной и учебно-методической литературой

Вид практики производственная

Тип практики **научно-исследовательская работа**

Код, направление подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность Нефтегазовая геология и геофизика

№ 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	Магистерская диссертация: методы и организация исследований, оформление и защита [Текст] : учебное пособие для вузов/ В. В. Беляев [и др.] ; ред. В. И. Беляев. - 2-е изд. перераб. - Москва : КноРус, 2014.	10	11	100	-
2	Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] / И. Б. Рыжков. - Москва : Лань, 2013	ЭР	11	100	+
3	Магистерская диссертация: подготовка, оформление, защита: учебно-методическое пособие для студентов направления 09.04.02 «Информационные системы и технологии»/ Г.В.Прозорова,С.К.Туренко.- Тюмень,ТИУ. – 2016. – 66 с. [Электронный ресурс] URL:http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2016/10/201601.pdf	5+ЭР	11	100	+

Заведующий кафедрой _____ С.К. Туренко

« ____ » _____ 2019 г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

« ____ » _____ 2019 г.

М.П.

**КАРТА
обеспеченности НИР учебной и учебно-методической литературой**

Вид практики производственная
 Тип практики научно-исследовательская работа
 Код, направление подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело
 Направленность Нефтегазовая геология и геофизика

№ 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	Магистерская диссертация: методы и организация исследований, оформление и защита [Текст] : учебное пособие для вузов/ В. В. Беляев [и др.] ; ред. В. И. Беляев. - 2-е изд. перераб. - Москва : КноРус, 2014.	10	11	100	-
2	Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] / И. Б. Рыжков. - Москва : Лань, 2013	10+ЭР	11	100	+
3	Магистерская диссертация: подготовка, оформление, защита; учебно-методическое пособие для студентов направления 09.04.02 «Информационные системы и технологии»/ Г.В.Прозорова,С.К.Туренко.- Тюмень,ТНУ. – 2016. – 66 с. [Электронный ресурс] URL: http://elibr.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2016/10/201601.pdf	5+ЭР	11	100	+

Заведующий кафедрой С.К. Туренко С.К. Туренко

«___» _____ 2019 г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

«___» _____ 2019 г.

М.П.

С.К. Туренко
Д.Х. Каюкова



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ
Кафедра прикладной геофизики

ОТЧЕТ

о научно-исследовательской работе за _ семестр

обучающегося группы _____

Фамилия Имя Отчество

Научный руководитель
Должность, ученая степень, ученое звание
Фамилия И.О.

_____ *Подпись*

Заведующий кафедрой
профессор, д.т.н.
С.К. Туренко

_____ *Подпись*

Оценка за НИР _____

Тюмень
201_