

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Альметьевский государственный нефтяной институт»



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор АГНИ
А.Ф. Иванов
2018г.

Программа
БЗ. НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

БЗ.01 Научно-исследовательская деятельность и подготовка
научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание
ученой степени кандидата наук

Направление подготовки: 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»

Направленность (профиль) программы: Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная, заочная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Авторы	И.А. Гуськова		04.06.18
	Д.Р. Хаярова		04.06.18
Рецензент	Р.Х. Низаев		04.06.18
И.о. заведующего обеспечивающей кафедрой «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»	Е.Ф. Захарова		07.06.18

Альметьевск, 2018 г.

Содержание

- 1 Цели и задачи научно-исследовательской деятельности (НИД)
- 2 Перечень планируемых результатов обучения при выполнении научных исследований, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
- 3 Место НИД в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
- 4 Объем научно-исследовательской деятельности
- 5 Организация выполнения научных исследований
 - 5.1 Формы выполнения научных исследований
 - 5.2 Этапы научных исследований
 - 5.3. Методические указания для обучающихся по выполнению научных исследований
- 6 Фонд оценочных средств НИД
- 7 Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методических изданий, необходимых для выполнения научных исследований.
- 8 Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и информационных ресурсов, необходимых для выполнения научных исследований.
- 9 Перечень программного обеспечения НИД
- 10 Материально-техническая база, необходимая для выполнения научных исследований
- 11 Средства адаптации выполнения научных исследований к потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Фонд оценочных средств

Приложение 2. Лист внесения изменений

Приложение 3. Аннотация программы практики

Программу научных исследований (научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук разработали: профессор кафедры «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» Гуськова И.А. и доцент кафедры Хаярова Д.Р.

1. Цель и задачи научно-исследовательской деятельности (НИД)

Цель НИД:

Целью научных исследований (научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук) (далее НИД) является обеспечение способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях, основным результатом которой должно быть написание и защита кандидатской диссертации, подготовка аспиранта к самостоятельной исследовательской деятельности в области нефтегазовой промышленности путем формирования знаний, умений и компетенций, позволяющих аспиранту:

- самостоятельно планировать исследования (выбор темы, обоснование актуальности, определение целей и задач, определение перспективных направлений решения);
- проводить теоретические и экспериментальные исследования в нефтегазовой области;
- проводить анализ полученных результатов (обоснование достоверности, формулировка выводов, научной новизны и практической значимости);
- представлять результаты исследований в форме отчета, публикаций, докладов и т.п., а также в виде научно-квалификационной работы (НКР).

Задачи НИД:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, 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;
- формирование готовности проектировать и реализовывать в образовательной практике новое содержание учебных программ, осуществлять инновационные образовательные технологии;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;

- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний.

2. Перечень планируемых результатов обучения при выполнении научных исследований, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Результаты освоения компетенции	Оценочные средства
УК-3 Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знать: основные методы научно-исследовательской деятельности в избранной профессиональной области. Уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи. Владеть: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Научная статья, тезисы, доклад, отчет о НИД
УК-5 Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать: значение этики и культуры для профессиональной деятельности, человека и общества, этические и культурные нормы профессиональной деятельности, принципы научного общения и этические проблемы современной науки. Уметь: следовать этическим нормам в профессиональной деятельности, совершать нравственный выбор в жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности. Владеть: этикой и принципами научного общения, необходимыми для создания и поддержания гармонии в профессиональной среде, а также осуществления продуктивной	Научная статья, тезисы, доклад, отчет о НИД

	профессиональной деятельности.	
ОПК-1 Способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Знать: методики анализа современных проблем в нефтегазовой промышленности, способы и методы проведения экспериментов. Уметь: планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты. Владеть: современными методами экспериментальных исследований на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации нефтегазового промышленного оборудования.	Научная статья, тезисы, доклад, отчет о НИД
ОПК-2 Способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	Знать: правила подготовки научно-технических отчетов и публикаций по результатам выполнения исследований. Уметь: подготовить научно-технический отчет и опубликовать результаты. выполненных исследований. Владеть: методикой подготовки научно-технических отчетов и публикаций по результатам выполнения исследований.	Научная статья, тезисы, доклад, отчет о НИД
ПК-1 Способность ставить и решать методами инженерных и научных исследований задачи обеспечения внедрения инновационных технологий в области разработки и эксплуатации месторождений природных углеводородов	Знать: методы исследования и проведения экспериментальных работ Уметь: адекватно и обоснованно применять на практике исследовательский инструментарий Владеть: научной рефлексией - уметь делать адекватные выводы о характере своего труда, его достоинствах и недостатках, отличительных особенностях	Темы для проверки знаний
ПК-2 Способность и готовность применять рациональные методы моделирования процессов природных и технических систем, сплошных, разделенных и геологических сред, массива горных пород	Знать: методы анализа и обработки экспериментальных данных Уметь: анализировать и интерпретировать факты, формулировать гипотезы для объяснения тех или иных фактов, предлагать пути их проверки Владеть: способами представления результатов исследования научному сообществу	Темы для проверки знаний

ПК-3 Способностью проводить анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задач, проводить патентные исследования	Знать: отечественные и зарубежные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении научно-исследовательской работы Уметь: ставить исследовательские цели и задачи, планировать, организовывать и проводить исследование Владеть: навыками самоконтроля и самоанализа процесса и результатов профессиональной деятельности	Темы для проверки знаний
--	--	--------------------------

3. Место НИД в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

«Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» относится к вариативной части блока БЗ «Научные исследования» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых» и является обязательной.

4. Объём научно-исследовательской деятельности

Объём НИД составляет 189 зачетных единиц, 6804 часов.

Контактная работа обучающихся с преподавателем:

- для очной формы обучения – 200 ч.;
- для заочной формы обучения – 250 ч.

Иная форма работы аспиранта: работа во взаимодействии с руководителем, во взаимодействии с обучающимися в процессе научно-исследовательской деятельности:

- для очной формы обучения - 6604 ч.;
- для заочной формы обучения – 6554 ч.

Форма промежуточной аттестации:

- очная форма обучения – зачет с оценкой в 1-8 семестрах;
- заочная форма обучения – зачет с оценкой в 1-10 семестрах.

Очная форма обучения:

Семестр, в котором выполняются научные исследования	Трудоемкость НИД				Вид промежуточной аттестации
	Зачетные единицы	Часы			
		Общая	В том числе		
			СР	конт.раб	
1	21	756	731	25	Зачет с оценкой
2	30	1080	1055	25	Зачет с оценкой
3	18	648	623	25	Зачет с оценкой

4	27	972	947	25	Зачет с оценкой
5	18	648	623	25	Зачет с оценкой
6	30	1080	1055	25	Зачет с оценкой
7	24	864	839	25	Зачет с оценкой
8	21	756	731	25	Зачет с оценкой
ИТОГО	189	6804	6604	200	

Заочная форма обучения:

Семестр, в котором выполняются научные исследования	Трудоемкость НИД				Вид промежуточной аттестации
	Зачетные единицы	Часы			
		Общая	В том числе		
			СР	конт.раб	
1	21	756	731	25	Зачет с оценкой
2	18	648	623	25	Зачет с оценкой
3	18	648	623	25	Зачет с оценкой
4	21	756	731	25	Зачет с оценкой
5	18	648	623	25	Зачет с оценкой
6	15	540	515	25	Зачет с оценкой
7	24	864	839	25	Зачет с оценкой
8	21	756	731	25	Зачет с оценкой
9	24	864	839	25	Зачет с оценкой
10	9	324	299	25	Зачет с оценкой
ИТОГО	189	6804	6554	250	

5. Организация выполнения научных исследований

5.1 Формы выполнения научных исследований

Научные исследования аспиранта могут включать следующие виды деятельности:

а) научно-исследовательская деятельность:

- самостоятельное выполнение научных исследований по утвержденной теме НКР;
- подготовка и публикация научных статей как самостоятельно, так и в

соавторстве, в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях;

- апробация результатов научных исследований на российских и международных конференциях, в том числе подготовка докладов и тезисов докладов;

б) подготовка НКР (диссертации).

5.2 Этапы научных исследований

Этап	Содержание этапов	Семестр		Формируемые компетенции
		очная	заочная	
1	<u>Научно-исследовательская деятельность №1</u> 1. Формулировка и обоснование темы диссертационного исследования (НКР (диссертации)), актуальности темы, целей и задач исследования, формулировка предмета и объекта исследования, предлагаемой научной новизны исследования 2. Составление отчета по научно-исследовательской деятельности №1 и подготовка к его защите	1	1	УК-3 УК-5 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
2	<u>Научно-исследовательская деятельность №2</u> 1. Написание проекта содержания (структура, название глав и подразделов), написание главы «Введение», уточнение темы диссертационного исследования (НКР (диссертации)), актуальности темы, целей и задач исследования, предмета и объекта исследования, предполагаемой научной новизны исследования. 2. Составление отчета по научно-исследовательской деятельности №2 и подготовка к его защите.	2	2	УК-3 УК-5 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
3	<u>Научно-исследовательская деятельность №3</u> 1. Написание первой главы (обзор литературы, степень научной проработанности темы исследования) НКР (диссертации). 2. Составление отчета по научно-исследовательской деятельности №3 и подготовка к его защите	3	3	УК-3 УК-5 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
4	<u>Научно-исследовательская деятельность №4</u> 1. Написание второй главы (выбор подходов, методов и средств решения поставленных задач и их обоснование) НКР (диссертации). 2. Составление отчета по научно-исследовательской деятельности №4 и подготовка к его защите.	4	4	УК-3 УК-5 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3

5	<u>Научно-исследовательская деятельность №5</u> <u>(заочная №5.1)</u> 1. Написание плана проведения теоретических и /или экспериментальных исследований НКР (диссертации), определение методов исследований и места проведения исследований. 2. Составление отчета по научно-исследовательской деятельности №5.1 и подготовкам к его защите. <u>(заочная №5.2)</u> 1. Написание третьей главы НКР (диссертации) (проведение теоретических и/или экспериментальных исследований). 2. Составление отчета по научно-исследовательской деятельности №5.2 и подготовка к его защите	5	5, 6	УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
6	<u>Научно-исследовательская деятельность №6</u> <u>(заочная №6.1)</u> 1. Написание результатов и выводов (заключения) исследования, списка литературы 2. Составление отчета по научно-исследовательской деятельности №5.2 и подготовкам к его защите <u>(заочная 6.2)</u> 1. Публикации минимум 1 статьи в рецензируемых журналах и участие минимум в 1 конференции, НТС. 2. Составление отчета по научно-исследовательской деятельности №6.2 и подготовка к его защите	6	7, 8	УК-3 УК-5 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
7	<u>Научно-исследовательская деятельность №7</u> 1. Подготовка полного текста НКР (диссертации), автореферата в распечатанном и сброшюрованном виде. Рецензии на НКР (диссертацию). 2. Составление отчета по научно-исследовательской деятельности №7 и подготовка к его защите	7	9	УК-3 УК-5 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
8	<u>Научно-исследовательская деятельность №8</u> 1. Корректировка текста НКР (диссертации), подготовка автореферата, и других документов, а также научного доклада для представления на ГЭК. 2. Составление отчета по научно-исследовательской деятельности №8 и подготовка к его защите	8	10	УК-3 УК-5 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3

5.3 Методические указания для обучающихся по выполнению научных исследований

Основной формой деятельности аспирантов при выполнении научных исследований и подготовки НКР (диссертации) является самостоятельная научно-исследовательская работа с обязательными консультациями научного руководителя.

Научный руководитель аспиранта:

- руководит научной деятельностью аспиранта;

- оказывает методическую помощь в определении целей и задач научного исследования;

- проводит обязательные консультации по теоретическим, методологическим, профессиональным вопросам по тематике НКР (диссертации);

- оказывает аспиранту помощь:

- а) в размещении публикаций, в которых излагаются основные научные результаты НКР (диссертации), в рецензируемых российских и зарубежных изданиях, соответствующих требованиям ВАК;

- б) в оформлении патента на изобретения, патента (свидетельства) на полезную модель, патента на промышленный образец, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базы данных;

- оказывает содействие в апробации результатов научных исследований на российских и международных конференциях, в том числе при подготовке докладов и тезисов докладов;

- осуществляет прием (участвует в приеме) отчетов о научных исследованиях;

- после получения окончательного варианта НКР (диссертации) составляет письменный отзыв, в котором характеризует качество работы, отмечает ее положительные стороны, особое внимание обращает на не устраненные недостатки, мотивируя возможность или нецелесообразность представления работы на защиту перед государственной экзаменационной комиссией;

- контролирует выполнение аспирантом индивидуального учебного плана.

Форма и содержание научных исследований аспиранта, виды его научной деятельности конкретизируются в зависимости от специфики конкретной темы НКР (диссертации) и отражаются в индивидуальном учебном плане аспиранта, который составляется аспирантом совместно с научным руководителем не позднее одной недели после утверждения темы НКР (диссертации).

Основные научные результаты НКР (диссертации) должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях. Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты НКР (диссертации), в рецензируемых изданиях должно быть не менее трех.

К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты НКР (диссертации), приравниваются патенты на изобретения, патенты (свидетельства) на полезную модель, патенты на промышленный образец, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базу данных, зарегистрированные в установленном порядке.

Промежуточная аттестация проводится в форме защиты отчета о научных исследованиях.

Сроки сдачи и защиты отчета о научных исследованиях устанавливаются кафедрой РиЭНГМ в соответствии с календарным учебным планом. Защита может быть проведена в форме индивидуального собеседования с научным руководителем или в форме выступления на научно-техническом семинаре кафедры РиЭНГМ. При защите отчета о научных исследованиях аспирант

докладывает о результатах выполнения научных исследований за семестр, отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения.

Методические указания по выполнению научных исследований и составлению отчета по НИД представлены в методических указаниях:

Гуськова И.А., Хаярова Д.Р. Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук: Методические указания по организации Научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук для аспирантов направления подготовки 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых», направленности (профиля) программы «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» очной и заочной форм обучения. – Альметьевск, тип. АГНИ. – 2017. – 17 с.

6. Фонд оценочных средств НИД

Перечень оценочных средств для промежуточной аттестации НИД приведен в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

7. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методических изданий, необходимых для выполнения научных исследований

Конкретный список специализированной литературы, периодических изданий и других источников определяется научным руководителем в соответствии с темой НКР (диссертации).

№ п/п	Библиографическое описание	Количество печатных экземпляров или адрес электронного ресурса	Коэффициент обеспеченности
Основная литература			
1.	Новиков В.К. Методология и методы научного исследования [Электронный ресурс]: курс лекций/ Новиков В.К.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015.— 210 с.	ЭБС «IPRbooks» http://www/iprbooks.ru	1
2.	Компьютерные технологии в научных исследованиях [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.Н. Косова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.— 241 с.	ЭБС «IPRbooks» http://www/iprbooks.ru	1
Дополнительная литература			
1.	Теоретические и прикладные аспекты научных исследований [Электронный ресурс]: научно-аналитический сборник по материалам конференции	ЭБС «IPRbooks» http://www/iprbooks.ru	1

	под редакцией академика РАЕН: д.э.н., профессора В.А. Тупчиенко. Дата проведения: 30 января 2016 г./ А.С Жиркова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Москва: Научный консультант, ЛПЭИ им. Кейнса, 2016.— 148 с.		
Учебно-методическая литература			
1.	Галеев А.С. Научные исследования: Методические указания по организации научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук для аспирантов направления подготовки 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых» очной и заочной форм обучения. - Альметьевск: АГНИ, 2017. – 16 с.	http://elibrary.agni-rt.ru	1

8. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и информационных ресурсов, необходимых для выполнения научных исследований

№ п/п	Наименование	Адрес в Интернете
1	Общедоступный ресурс «Studmed.ru»	https://www.studmed.ru/
2	Единое окно доступа к информационным ресурсам	http://window.edu.ru/
3	Электронно-библиотечная система «Знаниум»	http://znanium.com
4	Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru
5	Электронная библиотека Elibrary	http://elibrary.ru
6	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://iprbookshop.ru
7	Электронная библиотека АГНИ	http://elibrary.agni-rt.ru

9. Перечень программного обеспечения НИД

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Лицензия	Договор
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint, Access)	№67892163 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
2	Microsoft Windows Professional 10 Rus Upgrade Academic OLP	№67892163 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
3	ABBYY Fine Reader 12 Professional	№197059 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	№ 24C4171208101221253113 8	№ 791 от 30.11.2017г.
5	Электронно-библиотечная система IPRbooks		Государственный контракт №595 от 30.10.2017г.

10. Материально-техническая база, необходимая для выполнения научных исследований

Выполнение НИД предполагает использование нижеперечисленного

материально-технического обеспечения:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	423450, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Ленина, д. 2 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского (практического, лабораторного) типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений), A218	Основное оборудование: 1. Мультимедийный проектор INFOCUS IN 228 2. Экран Lumien LMC-100129 3. Компьютер Intel в комплекте с монитором ЖК ACER 223DXb 21.5 – 12 шт. с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института 4. ноутбук Lenovo IdeaPad B58 Учебно-наглядные пособия: Плакаты – 4 шт. Специализированная мебель. Программное обеспечение: 1. Microsoft Office Professional Plus 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint, Access) 2. Microsoft Windows Professional 10 Rus Upgrade Academic OLP 3. ABBYY Fine Reader 12 Professional 4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition 5. Электронно-библиотечная система IPRbooks 6. ПО «Автоматизированная тестирующая система»
2.	423450, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Ленина, д. 2 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского (практического, лабораторного) типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений), A223	Основное оборудование: 1. Мультимедийный проектор INFOCUS IN 228 2. Экран Lumien LMC-100129 2015 года выпуска 3. ноутбук Lenovo IdeaPad B58 4. инструмент посадочный для пакер-пробки РПП-120Г; 5. инструмент посадочный для пакер-пробки заливочной РППЗ-120 со стингером для управления обратным клапаном 6. извлекаемый эксплуатационной пакер с механической посадкой М1-Х 5 3/4 X 2 7/8 7. пакер с упором на забой типа ПУЗ – 122 8. пакер механический двухстороннего действия ПРО-ЯДЖ-122 9. пакер механический ПРО-ЯМО-ЯГ2-122 10. метчик универсальный типа МЗУ-46 X 80 11. колокол ловильный типа ЛК-103 X 85 12. ловитель наружный освобождающийся типа овершот ОВ-120 13. трубоволка внутренняя освобождающаяся ТВМ-73 14. наплавочные стержни карбид-вольфрама 15. фрезер кольцевой типа ЭФК-90 X 61 16. фрезер типа «ДЖАНК МИЛЛ» 115 мм 17. фрезер колонный конусный типа ФКК-124 18. пилотный фрезер типа «ПИРАНОМИЛЛ» 136 X 57 Учебно-наглядные пособия: Плакаты – 15 шт.

		Программное обеспечение: 1. Microsoft Office Standard 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint) 2. Microsoft Windows Professional 10 Rus Upgrade Academic OLP 3. ABBYY Fine Reader 12 Professional 4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition
3.	423450, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Ленина, д. 2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского (практического) типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Б206	Технические средства обучения для представления учебной информации большой аудитории: 1. Ноутбук Sony Vaio SVE 1712 z RB 2. Интерактивная доска SMART Board 685ix с встроенным проектором UX60 3. макет установки отдельно-раздельной эксплуатации нефтяной залежи 4. НКТ 60 мм с покрытием ПЗП; 5. насосная штанга с полиамидным покрытием скребком-центратором; 6. пакер механический типа ПРО-ЯМО2-ЯГ2-122; 7. насос трубный 25-175 THM; 8. насос вставной 20-125 RHAM; Учебно-наглядные пособия: Плакаты – 10 шт. Программное обеспечение: 1. Microsoft Windows Professional 10 Rus Upgrade Academic OLP 2. Microsoft Office Standard 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint) 3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 4. ABBYY Fine Reader 12 Professional
4.	423450, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Ленина, д. 2, Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского (практического, лабораторного) типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений), Б212	Основное оборудование: 1. Компьютер Intel+монитор ЖК ACER 223DXb 21.5 на 14 посадочных мест с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института 2. Мультимедийный проектор INFOCUS IN 228 3. Экран Lumien LMC-100129 Специализированная мебель. Программное обеспечение: 1. Microsoft Office Standard 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint) 2. Microsoft Windows Professional 10 Rus Upgrade Academic OLP 3. ABBYY Fine Reader 12 Professional 4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition 5. Электронно-библиотечная система IPRbooks 6. ПО «Автоматизированная тестирующая система» 7. 7-ZIP архиватор (свободно распространяемое ПО)
5.	423450, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Ленина, д. 2	Основное оборудование: 1. Компьютер Intel+монитор ЖК ACER 223DXb 21.5 на 10 посадочных мест с подключением к сети "Интернет"

	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского (практического, лабораторного) типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений), Б213	и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института 2. Микроскоп Leica DM 500 3. Газовый хроматограф Shimadzu 4. Центрифуга UNIVERSAL 320 R 5. Перемешивающее устройство для перемешивания жидкостей ЛАБ-ПУ-01 (LS-110) 6. Аквадистиллятор ДЭ-60 7. Спектрофотометр ИК-Фурье Shimadzu 8. Спектрофотометр UV-1800 Shimadzu 9. Гранулометрический анализатор частиц, взвешенных в жидкостях ГРАН-152.1 10. Прибор для измерения водородного показателя (показателя pH) pH-метр S500-K с электродом InLad 11. Рефрактометр RX-7000i 12. Лабораторный измеритель плотности ВИП-МР цифровой 15. Кондуктометр S7-Field Kit 16. Пенетрометр ПН-10У 17. Вискозиметр ротационный Rheotest RN 4.1 18. Машина посудомоечная 19. Холодильник Evaaid CR 20. Шкаф вытяжной P10/K 21. Шкаф сушильный ED-53 Binder 22. Стол островной, стол лабораторный, стол для весов Специализированная мебель. Программное обеспечение: 1. Microsoft Office Standard 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint) 2. Microsoft Windows Professional 10 Rus Upgrade Academic OLP 3. ABBYY Fine Reader 12 Professional 4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition
6.	423450, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Ленина, д. 2 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского (практического, лабораторного) типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений), Б214	Основное оборудование: 1. Компьютер в комплекте с монитором -7шт с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института 2. Мультимедийный проектор INFOCUS IN 228 3. Экран Lumien LMC-100129 Специализированная мебель. Программное обеспечение: 1. Microsoft Office Professional Plus 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint, Access) 2. Microsoft Windows Professional 10 Rus Upgrade Academic OLP 3. ABBYY Fine Reader 12 Professional 4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition

*Специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

11. Средства адаптации выполнения научных исследований к потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении по данной образовательной программе лиц с ограниченными возможностями здоровья для них разрабатывается индивидуальная программа научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых» и направленности (профилю) программы: «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Министерство образования и науки РТ
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Альметьевский государственный нефтяной институт»

Кафедра «Разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

БЗ. НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

БЗ.01 «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»

Направление подготовки:

21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»

Направленность (профиль) программы:

Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Квалификация выпускника:

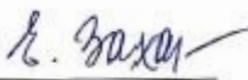
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Альметьевск, 2018г.

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры
«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

протокол № 8 от "07" 06 2018г.

И.о. заведующего кафедрой:
к.т.н., доцент кафедры РиЭНГМ



Е.Ф. Захарова

Автор (составитель):

Д.т.н., профессор кафедры РиЭНГМ



И.А. Гуськова

К.т.н., доцент кафедры РиЭНГМ



Д.Р. Хаярова

1. Перечень планируемых результатов обучения при выполнении научных исследований

Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Результаты освоения компетенции	Оценочные средства
УК-3 Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знать: основные методы научно-исследовательской деятельности в избранной профессиональной области. Уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи. Владеть: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Научная статья, тезисы, доклад, отчет о НИД
УК-5 Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать: значение этики и культуры для профессиональной деятельности, человека и общества, этические и культурные нормы профессиональной деятельности, принципы научного общения и этические проблемы современной науки. Уметь: следовать этическим нормам в профессиональной деятельности, совершать нравственный выбор в жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности. Владеть: этикой и принципами научного общения, необходимыми для создания и поддержания гармонии в профессиональной среде, а также осуществления продуктивной профессиональной деятельности.	Научная статья, тезисы, доклад, отчет о НИД
ОПК-1 Способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Знать: методики анализа современных проблем в нефтегазовой промышленности, способы и методы проведения экспериментов. Уметь: планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты. Владеть: современными методами	Научная статья, тезисы, доклад, отчет о НИД

	экспериментальных исследований на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации нефтегазового оборудования.	
ОПК-2 Способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	Знать: правила подготовки научно-технических отчетов и публикаций по результатам выполнения исследований. Уметь: подготовить научно-технический отчет и опубликовать результаты. выполненных исследований. Владеть: методикой подготовки научно-технических отчетов и публикаций по результатам выполнения исследований.	Научная статья, тезисы, доклад, отчет о НИД
ПК-1 Способность ставить и решать методами инженерных и научных исследований задачи обеспечения внедрения инновационных технологий в области разработки и эксплуатации месторождений природных углеводородов	Знать: методы исследования и проведения экспериментальных работ Уметь: адекватно и обоснованно применять на практике исследовательский инструментарий Владеть: научной рефлексией - уметь делать адекватные выводы о характере своего труда, его достоинствах и недостатках, отличительных особенностях	Темы для проверки знаний
ПК-2 Способность и готовность применять рациональные методы моделирования процессов природных и технических систем, сплошных, разделенных и геологических сред, массива горных пород	Знать: методы анализа и обработки экспериментальных данных Уметь: анализировать и интерпретировать факты, формулировать гипотезы для объяснения тех или иных фактов, предлагать пути их проверки Владеть: способами представления результатов исследования научному сообществу	Темы для проверки знаний
ПК-3 Способностью проводить анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задач, проводить патентные исследования	Знать: отечественные и зарубежные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении научно-исследовательской работы Уметь: ставить исследовательские цели и задачи, планировать, организовывать и проводить исследование Владеть: навыками самоконтроля и самоанализа процесса и результатов профессиональной деятельности	Темы для проверки знаний

2. Уровень освоения компетенций и критерии оценивания результатов обучения при выполнении научных исследований

№ п/ п	Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Планируемые результаты обучения	Уровень освоения компетенций			
			Продвинутый уровень	Средний уровень	Базовый уровень	Компетенции не освоены
			Критерии оценивания результатов обучения при прохождении практики			
			«отлично» (от 86 до 100 баллов)	«хорошо» (от 71 до 85 баллов)	«удовлетворительно» (от 55 до 70 баллов)	«неудовлетв.» (менее 55 баллов)
1	УК-3 Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	знать: основные методы научно-исследовательской деятельности в избранной профессиональной области.	Сформированные систематические представления об основных методах научно-исследовательской деятельности в избранной профессиональной области.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в представлении об основных методах научно-исследовательской деятельности в избранной профессиональной области	Неполные представления об основных методах научно-исследовательской деятельности в избранной профессиональной области	Фрагментарные представления об основных методах научно-исследовательской деятельности в избранной профессиональной области
		уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи.	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач; при решении исследовательских и практических задач генерировать	Фрагментарное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи.

				идеи.	новые идеи.	
		владеть: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Успешное и систематическое владение навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	В целом успешное, но не систематическое владение навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Фрагментарное владение навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
2	УК-5 Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	знать: значение этики и культуры для профессиональной деятельности, человека и общества, этические и культурные нормы профессиональной	Сформированные систематические представления о значении этики и культуры для профессиональной деятельности, человека и общества,	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в представлении о значении этики и культуры для профессиональной деятельности,	Неполные представления о значении этики и культуры для профессиональной деятельности, человека и общества, этические и	Фрагментарные представления о значении этики и культуры для профессиональной деятельности, человека и общества, этические и

		деятельности, принципы научного общения и этические проблемы современной науки.	этические и культурные нормы профессиональной деятельности, принципы научного общения и этические проблемы современной науки.	человека и общества, этические и культурные нормы профессиональной деятельности, принципы научного общения и этические проблемы современной науки.	культурные нормы профессиональной деятельности, принципы научного общения и этические проблемы современной науки.	культурные нормы профессиональной деятельности, принципы научного общения и этические проблемы современной науки.
		уметь: следовать этическим нормам в профессиональной деятельности, совершать нравственный выбор в жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.	Сформированное умение следовать этическим нормам в профессиональной деятельности, совершать нравственный выбор в жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении следовать этическим нормам в профессиональной деятельности, совершать нравственный выбор в жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.	В целом успешное, но не систематическое умение следовать этическим нормам в профессиональной деятельности, совершать нравственный выбор в жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.	Фрагментарное умение следовать этическим нормам в профессиональной деятельности, совершать нравственный выбор в жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.
		владеть: этикой и принципами научного общения, необходимыми для создания и поддержания гармонии в профессиональной среде, а также осуществления продуктивной профессиональной деятельности.	Успешное и систематическое владение этикой и принципами научного общения, необходимыми для создания и поддержания гармонии в профессиональной среде, а также осуществления продуктивной	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении этикой и принципами научного общения, необходимыми для создания и поддержания гармонии в профессиональной среде, а также осуществления	В целом успешное, но не систематическое владение этикой и принципами научного общения, необходимыми для создания и поддержания гармонии в профессиональной среде, а также осуществления	Фрагментарное владение этикой и принципами научного общения, необходимыми для создания и поддержания гармонии в профессиональной среде, а также осуществления продуктивной профессиональной

			профессиональной деятельности.	продуктивной профессиональной деятельности.	продуктивной профессиональной деятельности.	деятельности.
3	ОПК-1 Способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	знать: методики анализа современных проблем в нефтегазовой промышленности, способы и методы проведения экспериментов.	Сформированные систематические представления о методике анализа современных проблем в нефтегазовой промышленности, способы и методы проведения экспериментов.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в представлении о методике анализа современных проблем в нефтегазовой промышленности, способы и методы проведения экспериментов.	Неполные представления о методике анализа современных проблем в нефтегазовой промышленности, способы и методы проведения экспериментов.	Фрагментарные представления о методике анализа современных проблем в нефтегазовой промышленности, способы и методы проведения экспериментов.
		уметь: планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты.	Сформированное умение планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты.	В целом успешное, но не систематическое умение планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты.	Фрагментарное умение планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты.
		владеть: современными методами экспериментальных исследований на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации нефтегазопромыслов	Успешное и систематическое владение современными методами экспериментальных исследований на стадиях проектирования, изготовления и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении современными методами экспериментальных исследований на стадиях проектирования,	В целом успешное, но не систематическое владение современными методами экспериментальных исследований на стадиях проектирования,	Фрагментарное владение современными методами экспериментальных исследований на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации

		ого оборудования.	эксплуатации нефтегазового оборудования.	изготовления и эксплуатации нефтегазового оборудования.	изготовления и эксплуатации нефтегазового оборудования.	нефтегазового оборудования.
4	ОПК-2 Способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	знать: правила подготовки научно-технических отчетов и публикаций по результатам выполнения исследований.	Сформированные систематические представления о правилах подготовки научно-технических отчетов и публикаций по результатам выполнения исследований.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в представлении о правилах подготовки научно-технических отчетов и публикаций по результатам выполнения исследований.	Неполные представления о правилах подготовки научно-технических отчетов и публикаций по результатам выполнения исследований.	Фрагментарные представления о правилах подготовки научно-технических отчетов и публикаций по результатам выполнения исследований.
		уметь: подготовить научно-технический отчет и опубликовать результаты. выполненных исследований.	Сформированное умение подготовить научно-технический отчет и опубликовать результаты. выполненных исследований.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении подготовить научно-технический отчет и опубликовать результаты. выполненных исследований.	В целом успешное, но не систематическое умение подготовить научно-технический отчет и опубликовать результаты. выполненных исследований.	Фрагментарное умение подготовить научно-технический отчет и опубликовать результаты. выполненных исследований.
		владеть: методикой подготовки научно-технических отчетов и публикаций по результатам выполнения исследований.	Успешное и систематическое владение методикой подготовки научно-технических отчетов и публикаций по результатам выполнения исследований.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении методикой подготовки научно-технических отчетов и публикаций по результатам выполнения исследований.	В целом успешное, но не систематическое владение методикой подготовки научно-технических отчетов и публикаций по результатам выполнения исследований.	Фрагментарное владение методикой подготовки научно-технических отчетов и публикаций по результатам выполнения исследований.
5	ПК-1	знать: методы	Сформированные	Сформированные, но	Неполные	Фрагментарные

	Способность ставить и решать методами инженерных и научных исследований задачи обеспечения внедрения инновационных технологий в области разработки и эксплуатации месторождений природных углеводородов	исследования и проведения экспериментальных работ	систематические представления о методах исследования и проведения экспериментальных работ	содержащие отдельные пробелы представления о методах исследования и проведения экспериментальных работ	представления о методах исследования и проведения экспериментальных работ	представления о методах исследования и проведения экспериментальных работ
		уметь: адекватно и обоснованно применять на практике исследовательский инструментарий	Сформированное умение адекватно и обоснованно применять на практике исследовательский инструментарий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении адекватно и обоснованно применять на практике исследовательский инструментарий	В целом успешное, но не систематическое умение адекватно и обоснованно применять на практике исследовательский инструментарий	Фрагментарное умение адекватно и обоснованно применять на практике исследовательский инструментарий
		владеть: научной рефлексией - уметь делать адекватные выводы о характере своего труда, его достоинствах и недостатках, отличительных особенностях	Успешное и систематическое владение научной рефлексией - уметь делать адекватные выводы о характере своего труда, его достоинствах и недостатках, отличительных особенностях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении научной рефлексией - уметь делать адекватные выводы о характере своего труда, его достоинствах и недостатках, отличительных особенностях	В целом успешное, но не систематическое владение научной рефлексией - уметь делать адекватные выводы о характере своего труда, его достоинствах и недостатках, отличительных особенностях	Фрагментарное владение научной рефлексией - уметь делать адекватные выводы о характере своего труда, его достоинствах и недостатках, отличительных особенностях
6	ПК-3 Способностью проводить анализ и систематизацию научно-технической	знать: отечественные и зарубежные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при	Сформированные систематические представления об отечественных и зарубежных источниках по	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в представлении об отечественных и зарубежных	Неполные представления об отечественных и зарубежных источниках по разрабатываемой	Фрагментарные представления об отечественных и зарубежных источниках по разрабатываемой теме

	информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задач, проводить патентные исследования	выполнении научно-исследовательской работы	разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении научно-исследовательской работы	источниках по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении научно-исследовательской работы	теме с целью их использования при выполнении научно-исследовательской работы	с целью их использования при выполнении научно-исследовательской работы
		уметь: ставить исследовательские цели и задачи, планировать, организовывать и проводить исследование	Сформированное умение ставить исследовательские цели и задачи, планировать, организовывать и проводить исследование	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении ставить исследовательские цели и задачи, планировать, организовывать и проводить исследование	В целом успешное, но не систематическое умение ставить исследовательские цели и задачи, планировать, организовывать и проводить исследование	Фрагментарное умение ставить исследовательские цели и задачи, планировать, организовывать и проводить исследование
		владеть: навыками самоконтроля и самоанализа процесса и результатов профессиональной деятельности	Успешное и систематическое владение навыками самоконтроля и самоанализа процесса и результатов профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении навыками самоконтроля и самоанализа процесса и результатов профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое владение навыками самоконтроля и самоанализа процесса и результатов профессиональной деятельности	Фрагментарное владение навыками самоконтроля и самоанализа процесса и результатов профессиональной деятельности
7	ПК-2 Способность и готовность применять рациональные методы моделирования	знать: методы анализа и обработки экспериментальных данных	Сформированные систематические представления о методах анализа и обработки экспериментальных данных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в представлении о методах анализа и обработки экспериментальных данных	Неполные представления о методах анализа и обработки экспериментальных данных	Фрагментарные представления о методах анализа и обработки экспериментальных данных

	процессов природных и технических систем, сплошных, разделенных и геологических сред, массива горных пород			данных		
		уметь: анализировать и интерпретировать факты, формулировать гипотезы для объяснения тех или иных фактов, предлагать пути их проверки	Сформированное умение анализировать и интерпретировать факты, формулировать гипотезы для объяснения тех или иных фактов, предлагать пути их проверки	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении анализировать и интерпретировать факты, формулировать гипотезы для объяснения тех или иных фактов, предлагать пути их проверки	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать и интерпретировать факты, формулировать гипотезы для объяснения тех или иных фактов, предлагать пути их проверки	Фрагментарное умение анализировать и интерпретировать факты, формулировать гипотезы для объяснения тех или иных фактов, предлагать пути их проверки
		владеть: способами представления результатов исследования научному сообществу	Успешное и систематическое владение способами представления результатов исследования научному сообществу	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении способами представления результатов исследования научному сообществу	В целом успешное, но не систематическое владение способами представления результатов исследования научному сообществу	Фрагментарное владение способами представления результатов исследования научному сообществу

3. Перечень оценочных средств НИД

3.1. Отчет по НИД

3.1.1. Краткая характеристика оценочного средства

Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение, анализ в письменном виде полученных результатов по проведению НИД.

3.1.2. Критерии оценивания.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если отчет представляет собой продукт самостоятельной работы, включающий проведенный аспирантом анализ согласно тематике исследований, работа использует различные методы и методологию исследований, ответ включает заключение, выводы, рекомендации.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если отчет представляет собой продукт самостоятельной работы, включающий проведенный аспирантом анализ согласно тематике исследований, работа использует различные методы и методологию исследований, не достаточно сформированы выводы и заключение.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если отчет представляет собой продукт самостоятельной работы, включающий проведенный аспирантом анализ согласно тематике исследований, работа использует различные методы и методологию исследований, ответ включает заключение, выводы, рекомендации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не сформулированы выводы, заключение, рекомендации, отчет не создает полную картину проведенных исследований.

3.1.3. Содержание оценочного средства

В качестве НИД аспирантов может засчитываться:

- участие аспиранта в научно-исследовательских грантах и других научно-исследовательских проектах;
- участие аспиранта в программах академической мобильности;
- участие аспирантов в выполнении работ по творческому содружеству в рамках государственных, межвузовских или внутривузовских грантов;
- государственная регистрация интеллектуальной деятельности (изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, селекционных достижений, топологий интегральных микросхем, товарных знаков и знаков обслуживания и пр.);
- участие аспирантов в открытых конкурсах на лучшую научную работу (предоставление научных, научно-исследовательских работ, представляющих собой самостоятельно выполненные исследования по актуальным вопросам технических, экономических, гуманитарных и других наук), проводимых по приказам федеральных и региональных органов исполнительной власти.

По итогам выполнения НИД за год аспиранту необходимо представить для утверждения научному руководителю отчет. Затем отчет представляется на заседании кафедры, ведущей подготовку аспиранта.

Отчет по научно-исследовательской деятельности должен содержать: тему диссертационного исследования, цель и задачи исследования, новизну и актуальность темы исследований, количество литературных источников, проанализированных по теме исследований, таблично-демонстрационный материал по результатам исследований.

К отчету необходимо приложить обзор литературы по теме диссертации, библиографический список, главы НКР (диссертации), данные математической обработки полученных в ходе исследований данных, презентации докладов, статьи по теме исследования и другие материалы, подтверждающие результативность НИД аспиранта.

Требования к оформлению, содержанию и структуре отчета представлены в методических указаниях:

Гуськова И.А., Хаярова Д.Р. Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук: Методические указания по организации Научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук для аспирантов направления подготовки 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых», направленности (профиля) программы «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» очной и заочной форм обучения. – Альметьевск, тип. АГНИ. – 2017. – 17 с.

Примерный перечень вопросов:

Проверяемая компетенция	Примерные вопросы
УК-3 Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	- Какова основная цель исследования? - Какие задачи ставятся перед вами для достижения поставленной цели исследования?
УК-5 Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	
ОПК-1 Способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	- Каким образом полученная информация обрабатывалась? - Является полученная информация достоверной (статистически, аналитически)? - Какие опыты, исследования были проведены? - Где и какими методами проводились исследования? - Какие данные (информация) была получена?
ОПК-2 Способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	- Насколько полученная информация соответствует решению поставленных задач исследования и как эти данные сопоставляются с гипотезой исследования? - Насколько тематика вашего исследования является новой в научном мире? - Насколько выбранная тема является на ваш взгляд актуальной, нуждается ли она в корректировке?
ПК-1 Способность ставить и решать методами инженерных и научных исследований задачи обеспечения внедрения инновационных	- Какие альтернативные предметы и объекты исследования вы бы могли предложить для вашего исследования? - Какова гипотеза вашего исследования?

технологий в области разработки и эксплуатации месторождений природных углеводородов	- Какова практическая значимость вашей темы? - Какие расчеты, исследования были проведены?
ПК-2 Способность и готовность применять рациональные методы моделирования процессов природных и технических систем, сплошных, разделенных и геологических сред, массива горных пород	- Какие работы и чьих авторов наиболее близки к тематике, целями и задачами вашего исследования, если такие имеются, в чем недостатки (недоработки) предложенных ими решений? - Изменилось ли Ваше понимание актуальности, целей, задач исследования, а также предмета и объекта исследования? - Какие методы научного познания вы знаете?
ПК-3 Способностью проводить анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задач, проводить патентные исследования	- Какие методы исследования применяются обычно в вашей области исследования? - Какие методы исследования вы применяете для решения задач исследования? - Чем ваши предлагаемые решения будут отличаться от известных?

3.2. Научная статья, тезисы, доклад.

3.1.1. Краткая характеристика оценочного средства

Научное исследование, представляющее собой краткое изложение, анализ в письменном виде полученных результатов

3.1.2. Критерии оценивания.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если способен написать тезисы или научную статью по результатам проведенных исследований, научное исследование выполнено в соответствии с поставленной целью. Задачи, обозначенные в работе, решены полностью и тематика работы раскрыта. Исследование основано на использовании современной информации.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если способен написать тезисы или научную статью по результатам проведенных исследований.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задачи, обозначенные в работе, решены не полностью и тематика работы недостаточно раскрыта. Исследование основано на использовании современной информации с большим количеством заимствованной информации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если тема работы не раскрыта, задачи, поставленные в научном исследовании, не решены.

3.2.1 Содержание оценочного средства

Подготовка научных публикаций по результатам проведенных исследований, в том числе статей и докладов для журналов, конференций, семинаров:

- к научным публикациям относятся изданные произведения, опубликованные издательствами в печатном виде или на электронных носителях, имеющие номер ISBN или ISSN, редактора и установленный тираж;
- публикации в журналах или изданиях из Перечня российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук, утвержденного ВАК Минобрнауки России;

- публикации в журналах, индексируемых в международных системах цитирования (библиографических базах) по соответствующим областям науки (Web of Science, Scopus, Web of Knowledge, Astrophysics, PubMed, Mathematics, ChemicalAbstracts, Springer, Agris, GeoRef, MathSciNet, BioOne, Compendex, CiteSeerX);
- публикации в рецензируемых научных журналах, имеющих импакт-фактор по РИНЦ (Российский индекс научного цитирования);
- главы и статьи в научных монографиях;
- патенты на изобретения, патенты (свидетельства) на полезную модель, патенты на промышленный образец, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке;
- препринты, изданные зарубежными университетами, международными организациями, российскими научными организациями или российскими вузами;
- работы, опубликованные в материалах всесоюзных, всероссийских и международных конференций и симпозиумов;
- выступления с докладами на научных конференциях, семинарах, конгрессах.

3.3. Зачет с оценкой

Зачет с оценкой формируется по результатам защиты отчетных документов в форме собеседования.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
«УТВЕРЖДАЮ»
Первый проректор АГНИ
А.Ф. Иванов
«24» 06 2019г.

**ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ
к программе
БЗ. НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

БЗ.01 «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»

Направление подготовки: 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»

Направленность (профиль) программы: «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

на 2019/2020 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В п.8 **Перечень программного обеспечения** внесены изменения следующего содержания:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Лицензия	Договор
1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	№ 24C4-181023-142527-330-872	№ 591/ВР00181210-СТ от 04.10.2018г.
2	Электронно-библиотечная система IPRbooks		Государственный контракт №578 от 07.11.2018г.

Изменения в рабочей программе рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

протокол № 9 от " 11 " 06 2019 г.

Заведующий кафедрой:

Д.т.н, профессор
(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

А.В. Насыбуллин
(И.О. Фамилия)

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. ректора АГНИ

А.Ф. Иванов

« 22 »

2020г.

**ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ
к программе
БЗ. НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

БЗ.01 «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»

Направление подготовки: 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»

Направленность (профиль) программы: «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

на **2020/2021** учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В п.6 **Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методических изданий, необходимых для НИД** внесены изменения следующего содержания:

№ п/п	Библиографическое описание	Количество печатных экземпляров или адрес электронного ресурса	Коэффициент обеспеченности
Основная литература			
1.	Методы научных исследований : учебно-методическое пособие / составители С. Ю. Махов. — Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИБ), 2019. — 164 с.	ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbooks.ru URL: http://www.iprbookshop.ru/95404.html (дата обращения: 12.02.2021). —	1

2. В п.8 **Перечень программного обеспечения** внесены изменения следующего содержания:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Лицензия	Договор
1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	№ 24C4191023143020830784	BP00347095-СТ/582 от 10.10.2019г.
2	Электронно-библиотечная		Лицензионный договор

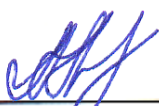
	система IPRbooks		№494 от 01.10.2019г.
--	------------------	--	----------------------

Изменения в рабочей программе рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

протокол № 7 от "05" 06 2020 г.

Заведующий кафедрой:

Д.т.н., профессор
(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

А.В. Насыбуллин
(И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ
Программы
Б3. НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Б3.01 «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»

Направление подготовки: 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»

Направленность (профиль) программы: «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Результаты освоения компетенции	Оценочные средства
УК-3 Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знать: основные методы научно-исследовательской деятельности в избранной профессиональной области. Уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи. Владеть: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Научная статья, тезисы, доклад, отчет о НИД
УК-5 Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать: значение этики и культуры для профессиональной деятельности, человека и общества, этические и культурные нормы профессиональной деятельности, принципы научного общения и этические проблемы современной науки. Уметь: следовать этическим нормам в профессиональной деятельности, совершать нравственный выбор в жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности. Владеть:	Научная статья, тезисы, доклад, отчет о НИД

	этикой и принципами научного общения, необходимыми для создания и поддержания гармонии в профессиональной среде, а также осуществления продуктивной профессиональной деятельности.	
ОПК-1 Способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Знать: методики анализа современных проблем в нефтегазовой промышленности, способы и методы проведения экспериментов. Уметь: планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты. Владеть: современными методами экспериментальных исследований на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.	Научная статья, тезисы, доклад, отчет о НИД
ОПК-2 Способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	Знать: правила подготовки научно-технических отчетов и публикаций по результатам выполнения исследований. Уметь: подготовить научно-технический отчет и опубликовать результаты. выполненных исследований. Владеть: методикой подготовки научно-технических отчетов и публикаций по результатам выполнения исследований.	Научная статья, тезисы, доклад, отчет о НИД
ПК-1 Способность ставить и решать методами инженерных и научных исследований задачи обеспечения внедрения инновационных технологий в области разработки и эксплуатации месторождений природных углеводородов	Знать: методы исследования и проведения экспериментальных работ Уметь: адекватно и обоснованно применять на практике исследовательский инструментарий Владеть: научной рефлексией - уметь делать адекватные выводы о характере своего труда, его достоинствах и недостатках, отличительных особенностях	Темы для проверки знаний
ПК-2 Способность и готовность применять рациональные методы моделирования процессов природных и технических систем, сплошных, разделенных и геологических сред,	Знать: методы анализа и обработки экспериментальных данных Уметь: анализировать и интерпретировать факты, формулировать гипотезы для объяснения тех или иных фактов, предлагать пути их проверки	Темы для проверки знаний

массива горных пород	Владеть: способами представления результатов исследования научному сообществу	
ПК-3 Способностью проводить анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задач, проводить патентные исследования	Знать: отечественные и зарубежные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении научно-исследовательской работы Уметь: ставить исследовательские цели и задачи, планировать, организовывать и проводить исследование Владеть: навыками самоконтроля и самоанализа процесса и результатов профессиональной деятельности	Темы для проверки знаний

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	Б3.01 «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» входит в состав Блока 3 «Научные исследования» и относится к вариативной части. Осваивается на 1-4 курсах в 1-8 семестрах очной формы обучения, 1-5 курсах в 1-10 семестрах заочной формы обучения.
Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах и часах)	Зачетных единиц по учебному плану: 189 ЗЕ . Часов по учебному плану: 6804 ч .
Виды учебной работы	Самостоятельная работа: - для очной формы обучения - 6604 ч . - для заочной формы обучения – 6554 ч . Контактная работа: - для очной формы обучения - 200 ч . - для заочной формы обучения – 250 ч .
Изучаемые темы (разделы) НИД	1. Формулировка и обоснование темы диссертационного исследования (НКР (диссертации)), актуальности темы, целей и задач исследования, формулировка предмета и объекта исследования, предлагаемой научной новизны исследования. 2. Написание проекта содержания (структура, название глав и подразделов), написание главы «Введение», уточнение темы диссертационного исследования (НКР (диссертации)), актуальности темы, целей и задач исследования, предмета и объекта исследования, предполагаемой научной новизны исследования. 3. Написание первой главы (обзор литературы, степень научной проработанности темы исследования) НКР (диссертации). 4. Написание второй главы (выбор подходов, методов и средств решения поставленных задач и их обоснование) НКР (диссертации). 5. Написание третьей главы (проведение теоретических и/или экспериментальных исследований) 6. Написание результатов и выводов (заключения) исследования, списка литературы. 7. Подготовка полного текста НКР (диссертации), автореферата. Рецензия научно-квалификационной работы. 8. Корректировка текста НКР (диссертации), подготовка

	диссертации, автореферата, и других документов, а также доклада для представления на ГЭК.
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой в 1-8 семестрах для очной формы обучения, 1-10 семестрах для заочной формы обучения.

Этапы научных исследований

Этап	Содержание этапов	Семестр		Формируемые компетенции
		очная	заочная	
1	<u>Научно-исследовательская деятельность №1</u> 1. Формулировка и обоснование темы диссертационного исследования (НКР (диссертации)), актуальности темы, целей и задач исследования, формулировка предмета и объекта исследования, предлагаемой научной новизны исследования 2. Составление отчета по научно-исследовательской деятельности №1 и подготовка к его защите	1	1	УК-3 УК-5 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
2	<u>Научно-исследовательская деятельность №2</u> 1. Написание проекта содержания (структура, название глав и подразделов), написание главы «Введение», уточнение темы диссертационного исследования (НКР (диссертации)), актуальности темы, целей и задач исследования, предмета и объекта исследования, предполагаемой научной новизны исследования. 2. Составление отчета по научно-исследовательской деятельности №2 и подготовка к его защите.	2	2	УК-3 УК-5 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
3	<u>Научно-исследовательская деятельность №3</u> 1. Написание первой главы (обзор литературы, степень научной проработанности темы исследования) НКР (диссертации). 2. Составление отчета по научно-исследовательской деятельности №3 и подготовка к его защите	3	3	УК-3 УК-5 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
4	<u>Научно-исследовательская деятельность №4</u> 1. Написание второй главы (выбор подходов, методов и средств решения поставленных задач и их обоснование) НКР (диссертации). Корректировка актуальности темы, целей и задач исследования, предмета и объекта исследования, предполагаемой научной новизны. 2. Составление отчета по научно-исследовательской деятельности №4 и подготовка к его защите.	4	4	УК-3 УК-5 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3

5	<u>Научно-исследовательская деятельность №5</u> <u>(заочная №5.1)</u> 1. Написание плана проведения теоретических и /или экспериментальных исследований НКР (диссертации), определение методов исследований и места проведения исследований. 2. Составление отчета по научно-исследовательской деятельности №5.1 и подготовкам к его защите. <u>(заочная №5.2)</u> 1. Написание третьей главы НКР (диссертации) (проведение теоретических и/или экспериментальных исследований). 2. Составление отчета по научно-исследовательской деятельности №5.2 и подготовка к его защите	5	5, 6	УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
6	<u>Научно-исследовательская деятельность №6</u> <u>(заочная №6.1)</u> 1. Написание результатов и выводов (заключения) исследования, списка литературы 2. Составление отчета по научно-исследовательской деятельности №5.2 и подготовкам к его защите <u>(заочная 6.2)</u> 1. Публикации минимум 1 статьи в рецензируемых журналах и участие минимум в 1 конференции, НТС. 2. Составление отчета по научно-исследовательской деятельности №6.2 и подготовка к его защите	6	7, 8	УК-3 УК-5 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
7	<u>Научно-исследовательская деятельность №7</u> 1. Подготовка полного текста НКР (диссертации), автореферата в распечатанном и сброшюрованном виде. Рецензии на НКР (диссертацию). 2. Составление отчета по научно-исследовательской деятельности №7 и подготовка к его защите	7	9	УК-3 УК-5 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
8	<u>Научно-исследовательская деятельность №8</u> 1. Корректировка текста НКР (диссертации), подготовка автореферата, и других документов, а также научного доклада для представления на ГЭК. 2. Составление отчета по научно-исследовательской деятельности №8 и подготовка к его защите	8	10	УК-3 УК-5 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3