МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

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

«УТВЕРЖДАЮ»
И.о. ректора АГНИ
_____ А.Ф. Иванов
«22» 06 2020г.

Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ) Б2.01

Направление подготовки: 21.06.01– Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Направленность (профиль) программы:
Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения: очная, заочная
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе – 2020 г.

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Автор	М.М. Алиев		19.06.2020
Рецензент	З.Ф. Исмагилова		19.06.2020
Заведующий выпускающей кафедрой «Транспорт и хранение нефти и газа»	М.М. Алиев		19.06.2020

Альметьевск, 2020г.

Содержание

1. Характеристика практики
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения профессиональной образовательной программы
3. Место практики в структуре основной образовательной программы высшего образования
4. Объем научно-исследовательской практики в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся Содержание практики
5. Содержание практики
6. Форма отчетности по практике
7. Фонд оценочных средств по практике
8. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций
9. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методических изданий, необходимых для освоения дисциплины
10. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и информационных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины
11. Методические указания для обучающихся по освоению научно-исследовательской практики
12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).
13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по научно-исследовательской практике
14. Средства адаптации прохождения практики к потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья

ПРИЛОЖЕНИЯ
Приложение 1. Фонд оценочных средств
Приложение 2. Аннотация программы практики
Приложение 3. Лист внесения изменений

Программа практики **«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)»** разработана профессором кафедры «Транспорта и хранения нефти и газа» М.М. Алиевым.

1. Характеристика практики

Вид практики: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Тип практики: Научно-исследовательская практика.

Способ проведения практики: может быть выездной и стационарной.

Форма проведения практики: непрерывно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени.

Место и время проведения практики: Научно-исследовательская практика при стационарном способе проведения организуется на кафедре Транспорта и хранения нефти и газа.

Научно-исследовательская практика при выездном способе проведения организуется на базе профильных организаций, осуществляющих деятельность, соответствующую направлению 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых и направленности подготовки Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ обучающегося.

Методическое руководство научно-исследовательской практикой осуществляет научный руководитель аспиранта.

Осваивается на 2 курсе в 4 семестре[1] / на 3 курсе в 6 семестре[2].

Цель практики

Целью научно-исследовательской практики является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у обучающихся навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы.

Задачи практики

Задачами производственной практики являются:

-закрепление теоретических знаний обучающихся, полученных при изучении дисциплин: «Методология научных исследований», «Информационно-коммуникационные технологии» «История и философия науки»;

- обоснование актуальности темы научного исследования;
- определение степени научной разработанности темы исследования;
- выбор объекта научного исследования;
- обоснование выбора методов научного исследования;
- приобретение профессиональных научно-исследовательских навыков в области научных исследований с использованием современных способов моделирования геомеханических процессов;

[1] Очная форма обучения
[2] Заочная форма обучения

- сбор материалов для подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении научно-исследовательской практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика направлена на формирование следующих компетенций и результатов обучения:

ОПК-1,2,3; ПК-1,2,3

№ п/п	Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Результаты освоения компетенции	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
1.	**ОПК-1** Способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	**Знать:** методы экспериментальных исследований **Уметь:** проводить научные эксперименты **Владеть:** навыками применения на практике методов обработки результатов	**Текущий контроль:** Выполнение и защита отчета **Промежуточная аттестация:** Зачет с оценкой
2.	**ОПК-2** Способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	**Знать:** правила оформления и представления результатов своей научной деятельности в письменном виде **Уметь:** грамотно подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований **Владеть:** навыками выделения смысловых составляющих научных исследований и оформления их в законченный письменный вид	**Текущий контроль:** Выполнение и защита отчета **Промежуточная аттестация:** Зачет с оценкой
3.	**ОПК-3** Готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы	**Знать:** состояние научных исследований в отечественной и мировой науке в предметной области проводимых работ **Уметь:** готовить презентации по материалам проведенных исследований **Владеть:** приемами ораторского искусства и научной полемики	**Текущий контроль:** Выполнение и защита отчета **Промежуточная аттестация:** Зачет с оценкой
4.	**ПК-1** Способность разрабатывать и оптимизировать методы проектирования, сооружения и эксплуатации сухопутных и морских нефтегазопроводов, баз и хранилищ с целью усовершенствования технологических процессов	**Знать:** существующие методы строительства и эксплуатации магистральных нефтегазопроводов и нефтебаз **Уметь:** Применять и корректировать существующие методы строительства и эксплуатации магистральных нефтепроводов с учетом эффективности новых технологий **Владеть:** навыками владения методами строительства и эксплуатации магистральных нефтегазопроводов и нефтебаз	**Текущий контроль:** Выполнение и защита отчета **Промежуточная аттестация:** Зачет с оценкой

5.	**ПК-2** Способность разрабатывать и совершенствовать методы эксплуатации и диагностики оборудования компрессорных и насосных станций, линейной части трубопроводов и методы их защиты от коррозии	**Знать:** основные технологические схемы, используемые при строительстве и эксплуатации магистральных трубопроводов и нефтебаз **Уметь:** составлять расчетные схемы процессов строительства нефтегазопроводов и нефтебаз **Владеть:** способами прогнозирования изменения режимов строительства и эксплуатации магистральных нефтегазопроводов и нефтебаз	**Текущий контроль:** Выполнение и защита отчета **Промежуточная аттестация:** Зачет с оценкой
6.	**ПК-3** Способностью проводить анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задач, проводить патентные исследования	**Знать:** патентные классификации **Уметь:** проводить патентные исследования **Владеть:** методикой поиска патентной информации	**Текущий контроль:** Выполнение и защита отчета **Промежуточная аттестация:** Зачет с оценкой

3. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)» включена в раздел Б2.01 «Практика. Вариативная часть» Основной образовательной программы по направлению подготовки 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых» направленности (профиля) программы «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ». Осваивается на 2 курсе во 4 семестре[1] / на 3 курсе в 6 семестре[2].

Научно-исследовательская практика базируется на результатах освоения следующих дисциплин:

Б1.В.04 «Современные методы и технологии научных исследований и коммуникаций»;

Б1.В.06 «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ»;

Б1.В.ДВ.01.01. «Техническая диагностика»;

Б1.В.ДВ.01.02 «Проектирование газонефтепроводов»

В результате изучения данных дисциплины студент должен:
Знать:
-методы экспериментальных исследований;
-правила оформления и представления результатов своей научной деятельности в письменном виде;
- состояние научных исследований в отечественной и мировой науке в предметной области проводимых работ;
- существующие методы проектирования и эксплуатации магистральных газонефтепроводов;
- основные технологические схемы, используемые при проектировании и эксплуатации магистральных трубопроводов, адекватно отражающих основные характеристики технологических режимов, конструкций и условий эксплуатации трубопроводов;
- патентные классификации;

Уметь:
- проводить научные эксперименты;
- грамотно подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований;
- готовить презентации по материалам проведенных исследований;
- Применять и корректировать существующие методы проектирования и эксплуатации магистральных нефтепроводов с учетом эффективности новых технологий;
- осуществлять математическое моделирование процессов нарушения технологических режимов трубопроводного транспорта, разрушения трубопроводных конструкций и нарушения синхронизации производства работ;
- проводить патентные исследования;

Владеть:
- навыками применения на практике методов обработки результатов;
- навыками выделения смысловых составляющих научных исследований и оформления их в законченный письменный вид;
- приемами ораторского искусства и научной полемики;
- методами расчетов сложных участков магистральных нефтегазопроводов;
- способами прогнозирования изменения и диапазона изменения режима перекачки;
- методикой поиска патентной информации;

Практические навыки и умения студента-практиканта определяются преподавателем в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ООП ВО по соответствующему направлению подготовки аспиранта.

4. Объем научно-исследовательской практики в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу

обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единицы, 216 часов.
Контактная работа обучающихся с преподавателем – 3 часа.
Самостоятельная работа – 213 часов.
Форма контроля: зачет с оценкой в 4 семестре[1]/ в 6 семестре[2].

5. Содержание практики

Содержание практики определяется индивидуально и зависит от места ее прохождения и конкретно выданного задания.

Разделы (этапы) практики	**Виды работы на практике**	**Трудоемкость, акад. час**		**Формируемые компетенции**	**Вид оценочного средства**
		Контактная работа с преподавателем	**Самостоятельная работа**		
Планирование научно-исследовательской практики	Выбор темы исследований и обоснование ее актуальности	1	60	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3	
Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации	Изучение специальной литературы, методических указаний, технических паспортов используемого оборудования и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний. Определение степени научной разработанности тем исследования. Постановка цели и задач исследования	-	**60**	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3	
Проведение научных исследований	Выбор объекта научного исследования. Обоснование выбора методов исследования. Научные исследования с использованием современных способов моделирования геомеханических процессов.	-	**60**	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3	
Составление и защита отчета по научно-исследовательской практике	Составление отчета по научно-исследовательской практике. Защита выполненного отчёта.	2	**33**	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3	отчет по научно-исследовательской практике
Итого		**3**	**213**		
ИТОГО		**216**			

6. Форма отчетности по практике

Формой промежуточной аттестации по выполнению научно-исследовательской практики является зачёт с оценкой. Оценку выставляет научный руководитель аспиранта при предоставлении обучающимся отчёта и его защите (индивидуально или публично). Результаты зачёта фиксируются в зачетной ведомости и зачётной книжке обучающегося.

Формами отчетности по производственной практике (научно-исследовательская работа) являются:

- индивидуальное задание по научно-исследовательской практике;
- рабочий график (план) проведения практики;
- отчет о научно-исследовательской работе;
- дневник практики;
- отзыв руководителя от профильной организации (в случае прохождения практики в профильной организации).

Шаблоны указанных форм отчетности приведены в Положении о порядке организации и проведения практик обучающихся

7. Фонд оценочных средств по дисциплине

Перечень оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по практике приведен в Фонде оценочных средств (приложение 3 к данной рабочей программе).

7.1.Уровень освоения компетенций и критерии оценивания результатов обучения

№ 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			
			«отлично» (от 86 до 100 баллов)	«хорошо» (от 71 до 85 баллов)	«удовлетворительно» (от 55 до 70 баллов)	«неудовлетв.» (менее 55 баллов)
1	**ОПК-1.** Способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	**Знать:** методы экспериментальных исследований	Сформированные систематические представления о методах экспериментальных исследованиях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах экспериментальных исследований	Неполные представления о методах экспериментальных исследований	Фрагментарные представления о методах экспериментальных исследований
		Уметь: проводить научные эксперименты	Сформированное умение проводить научные эксперименты	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить научные эксперименты	В целом успешное, но не систематическое умение проводить научные эксперименты	Фрагментарное умение проводить научные эксперименты
		Владеть: навыками применения на практике методов обработки результатов	Успешное и систематическое владение навыками применения на практике методов обработки результатов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками применения на практике методов обработки результатов	В целом успешное, но не систематическое владение навыками применения на практике методов обработки результатов	Фрагментарное владение навыками применения на практике методов обработки результатов
2	**ОПК-2.** Способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	**Знать**: правила оформления и представления результатов своей научной деятельности в письменном виде	Сформированные систематические представления о правилах оформления и представления результатов своей научной деятельности в письменном виде	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о правилах оформления и представления результатов своей научной деятельности в письменном виде	Неполные представления о правилах оформления и представления результатов своей научной деятельности в письменном виде	Фрагментарные представления о правилах оформления и представления результатов своей научной деятельности в письменном виде
		Уметь: грамотно подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по	Сформированное умение грамотно подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение грамотно подготавливать научно-технические отчеты, а	В целом успешное, но не систематическое умение грамотно подготавливать научно-технические отчеты, а также	Фрагментарное умение грамотно подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по

		результатам выполнения исследований	результатам выполнения исследований	также публикации по результатам выполнения исследований	публикации по результатам выполнения исследований	результатам выполнения исследований
		Владеть: навыками выделения смысловых составляющих научных исследований и оформления их в законченный письменный вид	Успешное и систематическое владение навыками выделения смысловых составляющих научных исследований и оформления их в законченный письменный вид	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками выделения смысловых составляющих научных исследований и оформления их в законченный письменный вид	В целом успешное, но не систематическое владение навыками выделения смысловых составляющих научных исследований и оформления их в законченный письменный вид	Фрагментарное владение навыками выделения смысловых составляющих научных исследований и оформления их в законченный письменный вид
3	**ОПК-3.** Готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы	**Знать:** состояние научных исследований в отечественной и мировой науке в предметной области проводимых работ	Сформированные систематические представления о состоянии научных исследований в отечественной и мировой науке в предметной области проводимых работ	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о состоянии научных исследований в отечественной и мировой науке в предметной области проводимых работ	Неполные представления о состоянии научных исследований в отечественной и мировой науке в предметной области проводимых работ	Фрагментарные представления о состоянии научных исследований в отечественной и мировой науке в предметной области проводимых работ
		Уметь: Готовить презентации по материалам проведенных исследований	Сформированное умение готовить презентации по материалам проведенных исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение готовить презентации по материалам проведенных исследований	В целом успешное, но не систематическое умение готовить презентации по материалам проведенных исследований	Фрагментарное умение готовить презентации по материалам проведенных исследований
		Владеть: приемами ораторского искусства и научной полемики	Успешное и систематическое владение приемами ораторского искусства и научной полемики	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение приемами ораторского искусства и научной полемики	В целом успешное, но не систематическое владение приемами ораторского искусства и научной полемики	Фрагментарное владение приемами ораторского искусства и научной полемики
4	**ПК-1** Способность разрабатывать и оптимизировать методы проектирования, сооружения и эксплуатации сухопутных и морских нефтегазопроводов, баз и	***Знать:*** существующие методы проектирования и эксплуатации магистральных газонефтепроводов	Сформированные систематические представления о методах проектирования и эксплуатации магистральных газопроводов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах проектирования и эксплуатации магистральных газопроводов	Неполные представления о методах проектирования и эксплуатации магистральных газопроводов	Фрагментарные представления о методах проектирования и эксплуатации магистральных газопроводов

	хранилищ с целью усовершенствования технологических процессов	***Уметь:*** применять и корректировать существующие методы проектирования и эксплуатации магистральных нефтепроводов с учетом эффективности новых технологий	Сформированные умения применять и корректировать существующие методы проектирования и эксплуатации магистральных нефтепроводов с учетом эффективности новых технологий	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения применять и корректировать существующие методы проектирования и эксплуатации магистральных нефтепроводов с учетом эффективности новых технологий	В целом успешные, но не систематические умения применять и корректировать существующие методы проектирования и эксплуатации магистральных нефтепроводов с учетом эффективности новых технологий	Фрагментарные умения применять и корректировать существующие методы проектирования и эксплуатации магистральных нефтепроводов с учетом эффективности новых технологий
		Владеть: методами расчетов сложных участков магистральных нефтегазопроводов	Успешное и систематическое владение методами расчетов сложных участков магистральных нефтегазопроводов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами расчетов сложных участков магистральных нефтегазопроводов	В целом успешное, но не систематическое владение методами расчетов сложных участков магистральных нефтегазопроводов	Фрагментарное владение методами расчетов сложных участков магистральных нефтегазопроводов
5	**ПК-2** Способность разрабатывать и совершенствовать методы эксплуатации и диагностики оборудования компрессорных и насосных станций, линейной части трубопроводов и методы их защиты от коррозии	***Знать:*** основные технологические схемы, используемые при проектировании и эксплуатации магистральных трубопроводов, адекватно отражающих основные характеристики технологических режимов, конструкций и условий эксплуатации трубопроводов	Сформированные систематические представления об основных технологических схемах, используемые при проектировании и эксплуатации магистральных трубопроводов, адекватно отражающих основные характеристики технологических режимов, конструкций и условий эксплуатации трубопроводов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных технологических схемах, используемые при проектировании и эксплуатации магистральных трубопроводов, адекватно отражающих основные характеристики технологических режимов, конструкций и условий эксплуатации трубопроводов	Неполные представления об основных технологических схемах, используемые при проектировании и эксплуатации магистральных трубопроводов, адекватно отражающих основные характеристики технологических режимов, конструкций и условий эксплуатации трубопроводов	Фрагментарные представления об основных технологических схемах, используемые при проектировании и эксплуатации магистральных трубопроводов, адекватно отражающих основные характеристики технологических режимов, конструкций и условий эксплуатации трубопроводов
		Уметь: осуществлять математическое моделирование процессов нарушения технологических	Сформированные умения осуществлять математическое моделирование процессов нарушения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения осуществлять математическое	В целом успешные, но не систематические умения осуществлять математическое моделирование процессов	Фрагментарные умения осуществлять математическое моделирование процессов нарушения

		режимов трубопроводного транспорта, разрушения трубопроводных конструкций и нарушения синхронизации производства работ	технологических режимов трубопроводного транспорта, разрушения трубопроводных конструкций и нарушения синхронизации производства работ	моделирование процессов нарушения технологических режимов трубопроводного транспорта, разрушения трубопроводных конструкций и нарушения синхронизации производства работ	нарушения технологических режимов трубопроводного транспорта, разрушения трубопроводных конструкций и нарушения синхронизации производства работ	технологических режимов трубопроводного транспорта, разрушения трубопроводных конструкций и нарушения синхронизации производства работ
		Владеть: способами прогнозирования изменения и диапазона изменения режима перекачки	Успешное и систематическое владение способами прогнозирования изменения и диапазона изменения режима перекачки	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение способами прогнозирования изменения и диапазона изменения режима перекачки	В целом успешное, но не систематическое владение способами прогнозирования изменения и диапазона изменения режима перекачки	Фрагментарное владение способами прогнозирования изменения и диапазона изменения режима перекачки
6	**ПК-3.** Способностью проводить анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задач, проводить патентные исследования	**Знать:** патентные классификации	Сформированные систематические представления о патентных классификациях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о патентных классификациях	Неполные представления о патентных классификациях	Фрагментарные представления о патентных классификациях
		Уметь : проводить патентные исследования	Сформированное умение проводить патентные исследования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить патентные исследования	В целом успешное, но не систематическое умение проводить патентные исследования	Фрагментарное умение проводить патентные исследования
		Владеть: методикой поиска патентной информации	Успешное и систематическое владение методикой поиска патентной информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методикой поиска патентной информации	В целом успешное, но не систематическое владение методикой поиска патентной информации	Фрагментарное владение методикой поиска патентной информации

7.2.Содержание оценочных средств

7.2.1. Отчет

Формами отчетности по являются:

- индивидуальное задание по научно-исследовательской практике;
- рабочий график (план) проведения практики;
- отчет о научно-исследовательской работе;
- дневник практики;
- отзыв руководителя от профильной организации (в случае прохождения практики в профильной организации).

Отчет по производственной практике (научно-исследовательская работа) является основным документом обучающегося, отражающим выполненную работу во время научно-исследовательской практики, приобретенные им компетенции.

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- раздел по результатам прохождения практики в соответствии с планом научно-исследовательской практики;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Должны быть отражены: место, время (срок) и цель прохождения практики.

В основную часть отчета необходимо включить: описание организации работы в процессе научно-исследовательской практики, описание выполненной работы по разделам программы научно-исследовательской практики, описание практических задач, решаемых обучающимся за время прохождения научно-исследовательской практики.

Заключение должно содержать: описание знаний, умений и навыков (компетенций) приобретенных обучающимся в период научно-исследовательской практики, предложения и рекомендации обучающегося, сделанные в ходе научно-исследовательской практики.

К отчету прилагаются:

- индивидуальное задание;
- дневник практиканта;
- путевка студента-практиканта с индивидуальным заданием (при прохождении практики в профильной организации);
- договор с профильной организацией (при прохождении практики в профильной организации);
- заверенный отзыв руководителя по практике от организации при прохождении практики в профильной организации).

Общие требования к отчету о практике:

- логическая последовательность и четкость изложения материала;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;

- убедительность аргументации;
- конкретность изложения материала и результатов работы;
- информационная выразительность;
- достоверность;
- достаточность и обоснованность выводов.

Требования к содержанию и структуре отчета представлены в методических указаниях:

Алиев М.М. Научно-исследовательская практика: Методические указания к организации научно-исследовательской практики для аспирантов направления подготовки 21.06.01 ***«Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»*** *направленности (профиля) программы «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ» очной и заочной форм обучения. – Альметьевск: АГНИ, 2019. – 16 с.*

Примерное содержание индивидуального задания для прохождения научно-исследовательской практики: научно-исследовательской работы:

Материал по научно-исследовательской работе

1. Актуальность
2. Существующие аналоги предлагаемой технологии
3. Принцип работы и особенности предлагаемой технологии
4. Условия применения
5. Результаты применения
6. Преимущества и недостатки технологии
7. Презентация по теме НИР (в электронном и бумажном носителях)
8. Список литературы

7.3. Собеседование

Комплект примерных вопросов для собеседования:

	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-3
Как планировали свои эксперименты	+					
В ходе проведения научно-исследовательской работы, какие были выпущены статьи		+				
Приведите примеры различных исследований применяемых в вашей научно-исследовательской работе			+			
Как разрабатывались методы проектирования, сооружения и эксплуатации сухопутных и морских нефтегазопроводов, баз и хранилищ с целью усовершенствования технологических процессов				+		
Как усовершенствовать методы эксплуатации и диагностики оборудования компрессорных и насосных станций, линейной части трубопроводов и методы их защиты от коррозии					+	
Как проводились патентные исследования в вашей научно-исследовательской работе						+

7.4.Зачет с оценкой

Подведение итогов практики заключается в собеседовании руководителя практики от выпускающей кафедры с обучающимся по предоставленным им:

- дневнику практики;

- отчету по практике;

- заверенному отзыву руководителя по практике от профильной организации.

На зачете студент должен показать знание вопросов, которые решались во время прохождения научно-исследовательской практики, умение анализировать действия и решения, сведения о которых приведены в дневнике и отчете, а также сделать аналитические выводы, связанные с прохождением практики, включая предложения по совершенствованию деятельности – базы практики.

Вопросы к зачету с оценкой

	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-3
Актуальность	+					
Существующие аналоги предлагаемой технологии		+				
Принцип работы и особенности предлагаемой технологии			+			
Условия применения				+		
Результаты применения					+	
Преимущества и недостатки технологии						+

8. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

В соответствии с Учебным планом направления подготовки 21.06.01 – «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых» направленности (профиля) программы «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ» по Практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) предусмотрен **зачет с оценкой** в 4 семестре[1]/ в 6 семестре[2].

9.Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методических изданий, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание	Количество печатных экземпляров или адрес электронного ресурса	Коэффициент обеспеченности
Основная литература			
1.	Самигуллин, Г. Х. Магистральные трубопроводы. Проектирование. Сооружение. Эксплуатация: учебник / Г. Х. Самигуллин. -	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78146.html	1

	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский горный университет, 2016. - 207 с.		
2.	Трубопроводный транспорт и хранение углеводородных ресурсов. Примеры решения типовых задач. Том 1: учебное пособие /А.А. Гладенко, С. М. Чекардовский, С. Ю. Подорожников [и др.]; под редакцией Ю. Д. Земенков. - Омск: Омский государственный технический университет, 2017. - 427 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78513.html	1
3.	Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ: учебное пособие / составители В. Г. Крец, А. В. Шадрина, Н. А. Антропова. - 2-е изд. - Томск: Томский политехнический университет, 2019. - 356 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/96100.html	1
Дополнительная литература			
1.	Лурье, М.В. Задачник по трубопроводному транспорту нефти, нефтепродуктов и газа: Учебное пособие для вузов. – М. – ООО «Недра- Бизнесцентр», 2003-349 с.	Режим доступа: Библиотека АГНИ (30 экземпляров)	1
2.	Тугунов, П.И. Типовые расчеты при проектировании и эксплуатации нефтебаз и нефтепроводов. Уч.пособие для вузов. - Уфа, ДизайнПолиграф Сервис, 2002.- 658с.	Режим доступа: Библиотека АГНИ (120 экземпляров)	1
3.	Трубопроводный транспорт нефти: Учебник для вузов/ С.М. Вайншток [и др.]. Т1 – М.: ООО «Недра – Бизнесцентр», 2002. -407с.	Режим доступа: Библиотека АГНИ (25 экземпляров)	1
4.	Компрессоры в технологических процессах: газораспределительные, компрессорные станции магистральных газопроводов и автомобильные газонаполнительные компрессорные станции: Учебник/ Р.А. Кантюков [и др]. – КНИТУ, Казань, 2014 г. -645 с.	Режим доступа: Библиотека АГНИ (6 экземпляров)	1
Учебно-методические издания			
1	Алиев М.М. Научно-исследовательская практика: Методические указания к организации научно-исследовательской практики для	Режим доступа: http://elibrary.agni-rt.ru	1

	аспирантов направления подготовки 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых» направленности (профиля) программы «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ» очной и заочной форм обучения. – Альметьевск: АГНИ, 2019. – 16 с.		

10. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и информационных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование	Адрес в Интернете
1	Инновационно-аналитический портал «Нефть России»	http://www.oilru.com
2	Научно-технический и производственный журнал «Нефтяное хозяйство»	http://www.oil-industry.ru.
3	Национальный отраслевой журнал «Нефтегазовая вертикаль	www.ngv.ru
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
8	Специализированный журнал «Бурение и нефть»	http://www/burneft.ru.
9	Журнал «Нефтегазовое дело»	http://ngdelo.ru/

11. Методические указания для обучающихся по освоению научно-исследовательской практики

В ходе практики происходит формирование и развитие знаний, умений, навыков, составляющих основу компетенций ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Перечень учебно-методических изданий, рекомендуемых студентам для подготовки к защите и выполнению отчета по научно-исследовательской практике, а также методические материалы на бумажных и/или электронных носителях, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий:

Алиев М.М. Научно-исследовательская практика: Методические указания к организации научно-исследовательской практики для аспирантов направления подготовки 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых» направленности (профиля) программы «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ» очной и заочной форм обучения. – Альметьевск: АГНИ, 2019. – 16 с.

Для изучения дисциплины также, используется система дистанционного обучения АГНИ «Цифровой университет» (СДО АГНИ), созданная да платформе MOODLE, которая позволяет организовать контактную работу обучающихся посредством сети «Интернет» в удаленном режиме доступа. При

этом трудоемкость дисциплины и контактной работы, материалы, используемые для проведения занятий, соответствуют учебному плану, РПД и позволяют полностью освоить заданные компетенции. Вид и форма лекционного материала и материала для практических занятий определяется преподавателем и размещается в СДО АГНИ «Цифровой университет».

В ходе практики включаются следующие виды работ:

Ознакомление с базой практики, с проблемами и перспективами ее развития.

Изучение специальной литературы, методических указаний, технических паспортов используемого оборудования и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в строительстве и эксплуатации нефтегазопроводов, баз и хранилищ.

Фиксирование результатов практики.

Оформление дневника практики.

Перед началом практики проводится установочная консультация руководителя практики от выпускающей кафедры, включая инструктаж по технике безопасности. Обучающихся знакомят с целями, задачами, содержанием и организационными формами практики, выдают индивидуальные задания, выполняемое в период прохождения практики.

При проведении производственной практики в профильных организациях руководитель практики от Института:

- устанавливает связь с руководителями практики от профильной организации и совместно с ними составляет рабочий план проведения практики;

- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики и согласовывает с руководителем практики от профильной организации;

- уточняет форму связи с обучающимися для решения текущих вопросов и консультаций на период практики;

- перед каждым видом практики проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности;

- в период проведения практики контролирует явку обучающихся на место практики;

- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и содержанием на соответствие требованиям программы практики;

- оказывает методическую помощь при выполнении заданий, а также при сборе материалов к научно-квалификационной работе;

- оценивает результаты прохождения научно-исследовательской практики на основе дневника практики и отчетов, составленных обучающимися (руководитель практики от профильной организации пишет на обучающегося отзыв-характеристику).

Руководитель практики от профильной организации:

- совместно с руководителем от Института составляет рабочий план проведения практики;

- согласовывает индивидуальные задания обучающихся, а также содержание и планируемые результаты практики;

- предоставляет рабочие места обучающимся;

- содействует в получении материалов обучающимися в соответствии с программой научно-исследовательской практики и тематикой научно-исследовательских работ и научно-квалификационной работы;

- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;

- пишет на обучающегося отзыв-характеристику по итогам практики.

Во время прохождения практики *студент обязан*:

- получить от руководителя по научно-исследовательской практике от Института индивидуальное задание;

- ознакомиться с программой научно-исследовательской практики и индивидуальным заданием;

- полностью выполнять программу научно-исследовательской практики и индивидуальное задание;

- выполнять порученную ему работу и указания руководителя практики;

- являться на проводимые руководителем практики консультации, сообщать руководителю о ходе работы и обо всех отклонениях и трудностях прохождения практики;

- своевременно накапливать материалы для отчета по научно-исследовательской практике;

- провести необходимые исследования, наблюдения, расчеты, сбор и обработку материалов;

- в случае прохождения практики в профильной организации соблюдать режим работы организации, являющейся базой научно-исследовательской практики, а также графика, установленного для них руководителем, назначенным от профильной организации;

- подготовить отчет к окончанию срока прохождения научно-исследовательской практики;

- в случае прохождения научно-исследовательской практики в профильной организации, по окончании практики получить от руководства организации - базы прохождения практики характеристику - отзыв, подписанную руководителем организации и/или руководителем по практике от организации и заверенную печатью;

- по окончании научно-исследовательской практики сдать письменный отчет о прохождении практики на кафедру на регистрацию и проверку и своевременно, в установленные сроки, защитить отчет после устранения замечаний руководителя, если таковые имеются;

- выполнять поручения руководителя практики по месту ее прохождения.

Методические указания к составлению отчета о прохождении научно-исследовательской практики представлены в методических указаниях:

Алиев М.М. Научно-исследовательская практика: Методические указания к организации научно-исследовательской практики для аспирантов направления подготовки 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых» направленности (профиля) программы «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ» очной и заочной форм обучения. – Альметьевск: АГНИ, 2019. – 16 с.

12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

№ 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 Office Standard 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint)	№67892163 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
3	Microsoft Windows Professional 10 Rus Upgrade Academic OLP	№67892163 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
4	ABBYY Fine Reader 12 Professional	№197059 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	№ 24C4191023143020830784	BP00347095-CT/582 от 10.10.2019г.
6	Электронно-библиотечная система IPRbooks		Лицензионный договор №494 от 01.10.2019г.
7	ПО «Автоматизированная тестирующая система	Свидетельство государственной регистрации программ для ЭВМ №2014614238 от 01.04.2014г.	
8	Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения: Пакет обновления КОМПАС-3D до версий V16 и V17 (на 50 мест)	Иж-11-00164 – номер лицензионного соглашения	№Нп-17-00007/43 от 20.02.2017г.

13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по научно-исследовательской практике.

Освоение научно-исследовательской практики предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

1.	Ул. Р. Фахретдина, 42. Учебный корпус В, аудитория В-412 (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа)	1. Компьютер в комплекте с монитором 2. Проектор BenQ MX704 3. Экран с электроприводом
2.	Ул. Р. Фахретдина, 42. Учебный корпус В, аудитория В-402 (учебная аудитория для проведения занятий практического типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	1. Компьютер в комплекте с монитором IT Corp 3260 2. Проектор BenQ W1070+ 3.Проекционный экран с электроприводом Lumien Master Control
3.	Ул. Р. Фахретдина, 42. Учебный корпус В, аудитория В-408 компьютерный класс (учебная аудитория для проведения занятий практического типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	1. Компьютер в комплекте с монитором IT Corp 3250 – 14 шт. с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. Проектор BenQ MX704 2. Проектор BenQ MX704 3. Экран на штативе 4. Принтер HP LJ P3015d 5. Сканер Epson Perfection V33

*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.

14. Средства адаптации при прохождении производственной практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся лицам с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы (проекта) - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом по **«Практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)»** по направлению подготовки 21.06.01 – «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых» направленности (профиля) программы «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ»

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

АННОТАЦИЯ
ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ Б2.01

«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)»

Направлению подготовки: 21.06.01 – «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых»
Направленности (профиля) программы: «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ»

Вид практики	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Тип практики	Научно-исследовательская практика
Способы проведения практики	Стационарная, выездная
Формы проведения практики	Дискретная
Место практики в структуре ОПОП ВО	**Б2.01** Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) включена в раздел **Б2** основной образовательной программы по направлению **21.06.01 – «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых.** Осваивается на 2 курсе в 4 семестре[1]/ на 3 курсе в 6 семестре[2].
Объем преддипломной практики в зачетных единицах и ее продолжительность в академических часах, в том числе количество часов, отводимых на контактную работу	Зачетных единиц по учебному плану: 6 ЗЕ Часов по учебному плану: **216** ч. Контактная работа обучающихся с преподавателем: 3 ч. Самостоятельная работа: **213** ч.
Разделы (этапы) практики	1. Планирование научно-исследовательской практики 2. Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации 3. Проведение научных исследований 4. Составление и защита отчета по научно-исследовательской практике
Форма промежуточной аттестации	**Зачет с оценкой** в 4 семестре[1]/в 6 семестре[2]