

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Родионова Светлана Евгеньевна
Должность: Начальник учебного методического управления
Дата подписания: 21.10.2022 14:46:42
Уникальный программный ключ:
3d7c75ac99fd0ac390d8867fe19b94e675a67209f5692fc73e4e4767f4225225

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА ГЕОФИЗИКИ

УТВЕРЖДЕНО:
на заседании кафедры геофизики
протокол от «03» марта 2022 г. № 7

Зав. кафедрой



Р.А.Валиуллин

СОГЛАСОВАНО
Директор физико-технического института



/ Шарафуллин И.Ф.
«03» марта 2022 г.

**УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ
В АСПИРАНТУРЕ**

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ,
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

Вариативная часть

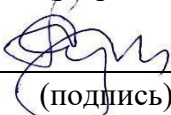
Направление подготовки (специальность)
05.06.01 Науки о Земле


Направленность (профиль) подготовки
Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

Форма обучения
очная, заочная

Уфа – 2022 г.

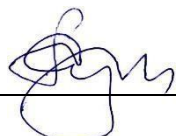
Разработчик (разработчики):


_____/д.т.н., профессор, заведующий кафедрой геофизики Р.А.Валиуллин
(подпись) (ученая степень, ученое звание, должность, фамилия и.о.)


_____/к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедры геофизики И.Г.Низаева
(подпись) (ученая степень, ученое звание, должность, фамилия и.о.)

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики (обновлены перечень основной и дополнительной литературы и лицензионное программное обеспечение), приняты на заседании кафедры геофизики, протокол от «03» марта 2022 г. № 7.

Заведующий кафедрой


_____/ Р.А. Валиуллин

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Вид практики, способы ее проведения, назначение и область применения	4
2.	Цели и задачи практики. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место практики в структуре программы аспирантуры	9
4.	Объем практики	13
5.	Содержание практики	13
6.	Форма отчетности по практике	13
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	14
8.	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	37
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	38
10.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	38

1. Вид практики, способы ее проведения, назначение и область применения

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: *научно-исследовательская*.

Способы проведения практики: *стационарная, выездная*.

Практика направлена на научно-исследовательскую деятельность аспирантов.

Научно-исследовательская практика в системе подготовки кадров высшей квалификации является компонентом профессиональной подготовки к научно-исследовательской деятельности в научно-производственной и социально-экономической сферах. Научно-исследовательская практика представляет собой вид практической деятельности аспирантов, заключающейся в расширении и закреплении теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения для осуществления научно-исследовательского процесса в научных, производственных и иных организациях, включающей научно-методическую работу по направлению подготовки, а также получению умений и навыков работы в научных коллективах.

Согласно требованию ФГОС ВО подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле научно-исследовательская практика аспирантов является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы (далее – программы аспирантуры), одним из важных видов учебно-воспитательного процесса, в котором осуществляется непосредственная подготовка аспирантов к их профессиональной научно-исследовательской деятельности.

Программа научно-исследовательской практики для аспирантов регламентирует порядок, формы и способы прохождения и организации научно-исследовательской практики аспирантами всех форм обучения.

2. Цели и задачи практики. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель научно-исследовательской практики – приобретение аспирантами навыков проведения и сопровождения научно-исследовательских проектов в области профессиональной деятельности, навыков работы с научными материалами по одной из тем научно-исследовательской работы выпускающей кафедры или иных структурных подразделений, а также навыков подготовки к выступлениям с докладами по тематике проектов.

Основная задача научно-исследовательской практики – закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, профессионально-практических умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения для решения актуальных научно-технических задач.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Результаты обучения	
УК-1 способность к критическому анализу и оценке	Знания	Знать: – методы критического анализа и оценки

современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
	Умения	Уметь: – анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; – при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
	Владения (навыки / опыт деятельности)	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.
УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знания	Знать: – особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.
	Умения	Уметь: – следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; – осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.
	Владения (навыки / опыт деятельности)	Владеть: – навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; – технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению

		<p>научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке;</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; – различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.
<p>УК-5 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	Знания	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
	Умения	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей; – осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.
	Владения (навыки / опыт деятельности)	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; – способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.
<p>ОПК-1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	Знания	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Знать основной круг проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности, и основные способы (методы, алгоритмы) их решения с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; – основные источники и методы поиска научной информации.
	Умения	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности,

		<p>используя современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать, систематизировать и усваивать передовой опыт проведения научных исследований.
	<p>Владения (навыки / опыт деятельности)</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской и проектной деятельности в определенных областях физико-математических наук; – навыками публикации результатов научных исследований, в том числе полученных лично обучающимся, в рецензируемых научных изданиях.
<p>ПК-1 способностью применять в профессиональной деятельности знание теоретических и физических закономерностей физических полей в геологических средах и их аналитического описания</p>	<p>Знания</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические и физические закономерности физических полей в геологических средах и их аналитическое описание: -современные геофизические методы исследования физических полей в геологических средах -ключевые результаты предшествующих исследований отечественных и зарубежных ученых по выбранной тематике исследования в области разведочной и промышленной геофизике –актуальные проблемы по выбранной тематике исследования в области геофизических исследований.
	<p>Умения</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать исследовательскую задачу, ставить научную проблему и выбирать необходимые методы и средства исследования, –использовать знание теоретических и физических закономерностей физических полей в геологических средах для формирования методики выполнения научно-исследовательской работы по своему научному профилю и решения задач в области геофизики
	<p>Владения (навыки / опыт деятельности)</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методиками организации и проведения научно-исследовательской работы в области геофизических исследований, - навыками решения обратных (некорректных) задач в области геофизики – опытом создания академических текстов теоретического и методологического характера на основе выбранной стратегии исследования, – навыками публичного представления

		результатов своего исследования и их квалифицированного обсуждения.
ПК-2 способностью оценивать роль и место геофизических методов в технологической цепи: поиски и разведка, разработка месторождений нефти и газа и её контроль	Знания	Знать: - Знать роль и место геофизических методов в технологической цепи: поиски и разведка, разработка месторождений нефти и газа и ее контроль;
	Умения	Уметь: - критично оценивать результаты геофизических исследований в технологической цепи: поиски и разведка, разработка месторождений нефти и газа и ее контроль;
	Владения (навыки / опыт деятельности)	Владеть: -навыками контроля и управления технологической цепочкой: поиски и разведка, разработка месторождений нефти и газа в нефтяной и газовой промышленности и ее контроль
ПК-3 способностью применять знание принципов комплексирования геофизических методов; алгоритмов и программ комплексной интерпретации геофизических данных	Знания	Знать: -принципы комплексирования геофизических методов; -алгоритмы и программы комплексной интерпретации геофизических данных
	Умения	Уметь: – формировать оптимальные комплексы геофизических методов для решения научно-исследовательских задач; - применять алгоритмы комплексной интерпретации геофизических данных для решения научно-исследовательских задач
	Владения (навыки / опыт деятельности)	Владеть: -навыками комплексной интерпретации геофизических данных в программных продуктах при решении научно-исследовательских задач
ПК-4 способностью оценивать параметры продуктивных коллекторов, определяемых по данным геофизических методов	Знания	Знать: - параметры продуктивных коллекторов, определяемых по данным геофизических методов; - критерии их оценивания параметров продуктивных коллекторов, определяемых по данным геофизических методов
	Умения	Уметь: -оценивать надежность параметров продуктивных коллекторов, определяемых по данным геофизических методов; -выполнять интерпретацию результатов геофизических исследований с выдачей

		комплексного
	Владения (навыки / опыт деятельности)	Владеть: способностью анализа качества и оценки надежности результатов, полученный при проведении геофизических исследований в ходе решения научно-исследовательских задач

3. Место практики в структуре программы аспирантуры

Научно-исследовательская практика входит в Блок 2 «Практики» учебного плана подготовки кадров высшей квалификации по направлению 05.06.01 Науки о Земле, по направленности Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

Научно-исследовательская практика базируется в основном на знаниях и умениях, полученных в ходе изучения следующих дисциплин вариативной части Блока 1

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)	Формируемые компетенции
Б1.Б.1	История и философия науки	1,2	4	<p>УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p> <p>УК-5 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;</p> <p>ОПК-1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием</p>

				современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
Б1.Б.2	Иностранный язык	1,2	5	УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
Б1.В.ОД.2	Информационные технологии в науке и образовании	3	3	ОПК-1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий ПК-6 способностью к использованию информационных технологий для проведения научно-исследовательской и преподавательской деятельности в области геофизики, геофизических методов поисков полезных ископаемых
Б3.1	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	1-6	96	УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению

				<p>научных и научно-образовательных задач;</p> <p>УК-5 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;</p> <p>ОПК-1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>ПК-1 способностью применять в профессиональной деятельности знание теоретических и физических закономерностей физических полей в геологических средах и их аналитического описания</p> <p>ПК-2 способностью оценивать роль и место геофизических методов в технологической цепи: поиски и разведка, разработка месторождений нефти и газа и её контроль</p> <p>ПК-3 способностью применять знание принципов комплексирования геофизических методов; алгоритмов и программ комплексной интерпретации геофизических данных</p> <p>ПК-4 способностью оценивать параметры продуктивных коллекторов, определяемых по данным геофизических методов</p>
--	--	--	--	--

В свою очередь научно-исследовательская практика формирует конечный образовательный результат, необходимый для профессиональной деятельности кадров высшей квалификации, в виде сформированных компетенций УК-1, УК-3, УК-5, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Для прохождения практики студент должен обладать ранее полученными:

Знаниями:

- основ работы в коллективе;
- принципов формирования личностной и деловой коммуникации, организации взаимодействия в команде;
- основных научных школ по направлению подготовки;
- основных концепций и парадигм математики и механики;
- основных методов и способов научного исследования объектов изучения;
- минимальных требований к составлению научной документации по проведению научно-исследовательской работы;
- минимальных требований к составлению научных докладов по результатам проведения научно-исследовательской работы;
- методики сравнительного анализа различных уровней научных знаний (базовый, новый, фактический, производственно-прикладной).

Умениями:

- устанавливать и поддерживать психологически комфортные межличностные коммуникации в коллективе;
- использовать результаты психологического анализа личности в интересах повышения эффективности работы;
- применять теоретические знания в практической профессиональной деятельности;
- осуществлять постановку отдельных задач вещественного, комплексного и функционального анализа;
- выступать с докладом о результатах научно-исследовательской работы;
- составлять и оформлять научную документацию по результатам проведения научно-исследовательской работы;
- применять современные технические средства и методы научного исследования объектов изучения.

Владениями:

- навыками осуществления эффективных межличностных коммуникаций;
- навыками предоставления своих знаний в форме презентаций, отчетов, докладов, лекций; - навыками оценивания уровня своих профессиональных способностей;
- навыками применения современных технических средств и методов научного исследования объектов изучения;
- способами организации и оптимизации познавательной и исследовательской деятельности;
- навыками работы с научной и научно-методической литературой, материалами исследований по тематике, близкой к профессиональной деятельности;
- навыками практического использования полученных теоретических знаний в профессиональной деятельности.

Содержание практики является логическим продолжением разделов ОПОП Блока 1, сопровождением Блока 3 «Научные исследования» и служит основой для формирования профессиональной компетентности для профессиональной деятельности: научно-исследовательская деятельность в области фундаментальной и прикладной физики, механики, естественных наук.

4. Организационные основы научно-исследовательской практики.

4.1. Способы и место проведения практики.

Способ проведения научно-исследовательской практики, как правило, *стационарный*. Практика проводится в структурных подразделениях (на профильных кафедрах – кафедрах, реализующих подготовку аспирантов по соответствующему направлению (направленности)) в БашГУ. Однако при прохождении практики в филиалах вуза вне места нахождения головного вуза, способ ее прохождения может быть *выездным*. Соответствующие расходы, связанные с прохождением выездной практики, вуз берет на себя.

4.2. Руководство практикой

Для руководства практикой, проводимой в Университете (филиале), приказом ректора назначается руководитель практики от факультета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу. В случае если практика выездная, то также назначается руководитель практики от организации, где проводится практика.

Руководитель практики от факультета (института):

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным основной профессиональной образовательной программой высшего образования;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

5. Объем практики

Учебным планом по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, по направленности Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых предусмотрено проведение практики: общая трудоемкость составляет: для всех форм обучения 3 з.е. (108 академических часов).

Научно-исследовательская практика для всех форм обучения проходит в 5 семестре и составляет 2 недели:

- для очной формы обучения: рассредоточенная;
- для заочной формы обучения: концентрированная.

6. Содержание практики

Для успешного прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен выполнить следующий объем нагрузки:

- разработать индивидуальную программу прохождения практики;
- подготовить заявку на грант по теме научно-квалификационной работы (диссертации);
- подготовить тезисы доклада на научную конференцию;
- подготовить презентацию доклада для выступления на конференции;
- подготовить отчет о прохождении практики;
- заполнить индивидуальную книжку (дневник) научно-исследовательской практики.

Общий объем практики составляет 108 академических часов (3 з.е.), которые распределяются следующим образом:

№ п/п	Этап практики	Виды работ, выполняемых аспирантом	Трудоемкость, акад. час.
1.	Подготовительный	1. Вводный инструктаж. 2. Подготовка индивидуального плана программы практики и графика работы в соответствии с заданием научного руководителя. 3. Ознакомление с регламентом работы организации, с тематикой исследовательских работ в данной области, с используемым оборудованием. 4. Изучение специальной литературы.	36 часов/ 1 з.е.
2	Экспериментально-исследовательский	1. Участие в научно-исследовательских и информационных проектах физико-технического института БашГУ (работа в библиотеке университета, подготовка справочных и аналитических материалов, участие в научно-исследовательских и реферативных семинарах, проводимых на базе профильной кафедры). 2. Подготовка заявки на грант по теме научно-квалификационной работы (диссертации). 3. Подготовка тезисов докладов по теме научно-квалификационной работы (диссертации) на международной или всероссийской конференции. 4. Подготовка презентации доклада на научной конференции.	36 часов/ 1 з.е.
3	Заключительный	Подготовка и оформление отчета по результатам прохождения практики. Заполнение индивидуального журнала (дневника) практики. Утверждение отчета на заседании кафедры.	36 часов/ 1 з.е.
	Итого		108/ 3 з.е.

7. Формы контроля и фонд оценочных средств

Текущая аттестация аспирантов производится в дискретные временные интервалы руководителями практики в следующих формах:

- фиксация посещений практикантом семинаров профильной кафедры;
- выполнение индивидуальных заданий работ по теме исследования;
- отдельно оцениваются личностные качества аспиранта (аккуратность, организованность, исполнительность, инициативность и др.).

В течение недели после окончания прохождения практики аспирант обязан представить руководителю практики:

- а) выписку из протокола заседания профильной кафедры Университета о результатах прохождения практики;

б) заполненную заявку на грант по теме научно-квалификационной работы (диссертации) (Приложение № 1);

в) подготовленный тезис доклада для выступления на научной конференции (в печатной форме);

г) презентацию доклада для выступления на научной конференции (в электронном виде);

г) письменный отчет о прохождении практики (далее – отчет), включающий сведения о выполненной работе, формах занятий, приобретенных умениях и навыках, утвержденный на заседании кафедры и подписанный аспирантом, научным руководителем и руководителем практики;

д) индивидуальную книжку (дневник) практики, подписанную аспирантом, руководителем практики, заведующим профильной кафедрой и научным руководителем.

По итогам прохождения научно-исследовательской практики аспирант отчитывается о проделанной работе на заседании профильной кафедры.

Критериями оценки результатов прохождения практики являются: степень выполнения программы практики, содержание и качество представленной отчетной документации.

Формой итогового контроля по практике является *зачет*. Решением кафедры прохождение практики оценивается как «*зачтено*» или «*не зачтено*». Оценка по практике носит комплексный характер и учитывает достижения обучающегося по основным компонентам учебного процесса за текущий период.

Критерии оценки:

Оценка «*Зачтено*» выставляется аспиранту, если полностью выполнены все задания научно-исследовательской практики:

- составлена корректная и полная заявка на грант по теме диссертационного исследования в соответствии с предъявляемыми требованиями в Приложении 1;
- подготовлены тезисы доклада по теме диссертационного исследования на научную конференцию;
- подготовлена презентация для выступления на конференции, отражающая все ключевые моменты проделанного научного исследования;
- отчетные документы по научно-исследовательской практике оформлены в полном соответствии с рекомендациями руководителя практики;

Оценка «*Не зачтено*» выставляется аспиранту, если:

- составленная заявка на грант по теме диссертационного исследования не соответствует предъявляемым требованиям в Приложении 1 и тезисы доклада на конференции не обладают научной новизной;
- не подготовлена презентация доклада;
- отчетные документы по научно-исследовательской практике оформлены небрежно;
- на защите отчета по результатам прохождения научно-исследовательской практики были выявлены серьезные ошибки и неточности.

Контролируемые разделы практики:

- составление индивидуального плана прохождения практики;

- проведение самостоятельного научного исследования;
- умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности;
- планирование научно-исследовательской деятельности;
- защита отчета о прохождении практики на профильной кафедре.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения		Контролируемые разделы научно-исследовательской практики	Наименование оценочного средства
		«Не зачтено»	«Зачтено»		
Первый этап (уровень)	Знать: – методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности	Тезисы доклада, заявка на грант, отчет
Второй этап (уровень)	Уметь: 1.анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные последствия реализации этих вариантов	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные последствия реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные последствия реализации этих вариантов	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности	Тезисы доклада, заявка на грант, отчет

	2. при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся реализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся реализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся реализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности	Тезисы доклада, заявка на грант. отчет
Третий этап (уровень)	Владеть: 1. навыками анализа методологических и производственных проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе и в междисциплинарных областях	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности	Тезисы доклада, заявка на грант. отчет
	2. навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач	Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности	Тезисы доклада, заявка на грант. отчет

Код и формулировка компетенции **УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач**

Этап (уровень) освоения компетенции и	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения		Контролируемые разделы научно-исследовательской практики	Наименование оценочного средства
		«Не зачтено»	«Зачтено»		
Первый этап (уровень)	Знать: - особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.	Фрагментарные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности	Заявка на грант, подготовка тезисов, отчет
Второй этап (уровень)	Уметь: 1. следовать нормам, принятым в научном общении и при публикации исследований в работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности	Заявка на грант, подготовка тезисов, отчет
	2. осуществлять личностный выбор в процессе работы в	Частично освоенное умение осуществлять	Успешное и систематическое	Проведение самостоятельного	Заявка на грант, подготовка тезисов,

	<p>российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения, отстаивать свои научные позиции.</p>	<p>личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения, отстаивать свои научные позиции</p>	<p>умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения, отстаивать свои научные позиции</p>	<p>научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности</p>	<p>отчет</p>
Третий этап (уровень)	<p>Владеть: 1. навыками анализа основных методологических и производственных проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	<p>Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	<p>Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности</p>	<p>Заявка на грант, подготовка тезисов, отчет</p>
	<p>2. технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>Фрагментарное применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-</p>	<p>Успешное и систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по</p>	<p>Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды</p>	<p>Заявка на грант, подготовка тезисов, отчет</p>

		образовательных задач	решению научных и научно-образовательных задач	научно-исследовательской деятельности	
	3. технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Фрагментарное применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности	Заявка на грант, подготовка тезисов, отчет
	4. различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.	Фрагментарное применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности	Заявка на грант, подготовка тезисов, отчет

Код и формулировка компетенции **УК-5 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения)	Критерии оценивания результатов обучения		Контролируемые разделы научно-исследовательской практики	Наименование оценочного средства
		«Не зачтено»	Контролируемые разделы научно-исследовательской		

и	компетенций)		практики	Наименование оценочного средства	
Первый этап (уровень)	Знать: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации при решении профессиональных задач	Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументировано обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целе реализации при решении профессиональных задач.	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности	Заявка на грант, подготовка тезисов, отчет, дневник
Второй этап (уровень)	Уметь: 1. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей	Имеет базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, но не способен сформулировать цели профессионального и личностного развития	Готов и умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности	Заявка на грант, подготовка тезисов, отчет, дневник
	2. осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных	Готов осуществлять личностный выбор в конкретных профессиональных и	Умеет осуществлять личностный выбор в различных нестандартных	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование	Заявка на грант, подготовка тезисов, отчет, дневник

	ситуациях, последствия решения	оценивать принятого	морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения	профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения	научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности	
Третий этап (уровень)	Владеть: 1. приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач		Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации	Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности	Заявка на грант, подготовка тезисов, отчет, дневник
	2. способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития		Владеет информацией о способах выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путях достижения более высокого уровня их развития, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.	Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования.	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности	Заявка на грант, подготовка тезисов, отчет, дневник

Код и формулировка компетенции **ОПК-1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий**

Этап (уровень) освоения компетенции и	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения		Контролируемые разделы научно-исследовательской практики	Наименование оценочного средства
		«Не зачтено»	«Зачтено»		
Первый этап (уровень)	Знать: 1. основной круг проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности, и основные методы и способы их решения с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Фрагментарные представления об основных проблемах (задачах) и методах их решений	Сформированные систематические представления об основных проблемах (задачах) и методах их решений	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	Заявка на грант, подготовка тезисов, презентация, отчет, дневник
	2. основные источники и методы поиска научной информации	Фрагментарные представления об источниках и методах поиска информации	Сформированные систематические представления об источниках и методах поиска информации	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	Заявка на грант, подготовка тезисов, презентация, отчет, дневник

Второй этап (уровень)	Уметь: 1. находить (выбирать) наиболее эффективные методы решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности, используя современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии	Фрагментарные умения поиска (выбора) эффективных решений основных задач, плохо умеет использовать современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии	Сформированные умения поиска (выбора) эффективных решений основных задач, используя современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	Заявка на грант, подготовка тезисов, презентация, отчет, дневник
	2. анализировать, систематизировать и усваивать передовой опыт проведения научных исследований	Фрагментарные умения анализа и синтеза передового опыта научной работы	Сформированные умения анализа и синтеза передового опыта научной работы	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	Заявка на грант, подготовка тезисов, презентация, отчет, дневник
Третий этап (уровень)	Владеть: 1. современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской и проектной деятельности в своей профессиональной области	Фрагментарные навыки владения современными методами, инструментами и технологией научных исследований	Успешное и систематическое применение навыков владения современными методами, инструментами и	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности,	Заявка на грант, подготовка тезисов, презентация, отчет, дневник

			технологией научных исследований	умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	
	2. навыками публикации результатов научных исследований, полученных лично обучающимся, в рецензируемых научных изданиях.	Фрагментарные навыки публикации результатов научных исследований	Успешное и систематическое применение навыков публикации результатов научных исследований	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	Заявка на грант, подготовка тезисов, презентация, отчет, дневник

Код и формулировка компетенции **ПК-1: способностью применять в профессиональной деятельности знание теоретических и физических закономерностей физических полей в геологических средах и их аналитического описания**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения		Контролируемые разделы научно-исследовательской практики	Наименование оценочного средства
		«Не зачтено»	«Зачтено»		
Первый этап (уровень)	Знать: -теоретические и физические закономерности физических полей в геологических средах и их аналитическое описание	Фрагментарные знания в области теоретических и физических закономерностей физических полей в геологических средах и их аналитического	Сформированные и систематические знания в области теоретических и физических закономерностей физических полей в	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности,	Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов

		описания	геологических средах и их аналитического описания	умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	
	Знать: -современные геофизические методы исследования физических полей в геологических средах	Фрагментарные знания современных геофизических методов исследования физических полей в геологических средах	Сформированные и систематические знания современных геофизических методов исследования физических полей в геологических средах	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов
	Знать: -ключевые результаты предшествующих исследований отечественных и зарубежных ученых по выбранной тематике исследования в области разведочной и промысловой геофизике	Фрагментарные знания ключевых результатов предшествующих исследований отечественных и зарубежных ученых по выбранной тематике исследования в области разведочной и промысловой геофизике	Сформированные и систематические знания ключевых результатов предшествующих исследований отечественных и зарубежных ученых по выбранной тематике исследования в области разведочной и промысловой геофизике	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов
	Знать: –актуальные проблемы по выбранной тематике	Фрагментарные знания актуальных проблем по выбранной тематике	Сформированные и систематические знания актуальных	Проведение самостоятельного научного исследования,	Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов

	исследования в области геофизических исследований.	исследования в области геофизических исследований.	проблем по выбранной тематике исследования в области геофизических исследований.	планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	
Второй этап (уровень)	Уметь: –формулировать исследовательскую задачу, ставить научную проблему и выбирать необходимые методы и средства исследования	Фрагментарные умения формулировать исследовательскую задачу, ставить научную проблему и выбирать необходимые методы и средства исследования	Сформированные умения формулировать исследовательскую задачу, ставить научную проблему и выбирать необходимые методы и средства исследования	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов, решение задач
	Уметь: –использовать знание теоретических и физических закономерностей физических полей в геологических средах для формирования методики выполнения научно-исследовательской работы по своему научному профилю и решения задач в области геофизики	Фрагментарные умения использовать знание теоретических и физических закономерностей физических полей в геологических средах для формирования методики выполнения научно-исследовательской работы по своему научному профилю и	Сформированные умения использовать знание теоретических и физических закономерностей физических полей в геологических средах для формирования методики выполнения научно-исследовательской работы по своему	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов, решение задач

		решения задач в области геофизики	научному профилю и решения задач в области геофизики		
Третий этап (уровень)	Владеть: – методиками организации и проведения научно-исследовательской работы в области геофизических исследований	Фрагментарное владение методиками организации и проведения научно-исследовательской работы в области геофизических исследований	Успешное и систематическое владение методиками организации и проведения научно-исследовательской работы в области геофизических исследований	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов, решение задач
	Владеть: - навыками решения обратных (некорректных) задач в области геофизики	Фрагментарное владение навыками решения обратных (некорректных) задач в области геофизики	Успешное и систематическое владение навыками решения обратных (некорректных) задач в области геофизики	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов, решение задач
	Владеть: – опытом создания академических текстов теоретического и методологического характера на основе выбранной стратегии	Фрагментарные владения навыками создания академических текстов теоретического и методологического характера на основе	Успешное и систематическое владение навыками создания академических текстов теоретического и	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской	Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов, решение задач

	исследования,	выбранной стратегии исследования	методологического характера на основе выбранной стратегии исследования	деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	
	Владеть: – навыками публичного представления результатов своего исследования и их квалифицированного обсуждения.	Фрагментарные навыки публичного представления результатов своего исследования и их квалифицированного обсуждения	Успешное и систематическое применение навыков публичного представления результатов своего исследования и их квалифицированного обсуждения	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов, решение задач

Код и формулировка компетенции **ПК-2: способностью оценивать роль и место геофизических методов в технологической цепи: поиски и разведка, разработка месторождений нефти и газа и её контроль**

Этап (уровень) освоения компетенции и	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения		Контролируемые разделы научно-исследовательской практики	Наименование оценочного средства
		«Не зачтено»	«Зачтено»		
Первый этап (уровень)	Знать: - Знать роль и место геофизических методов в технологической цепи: поиски и разведка, разработка месторождений нефти и газа и	Фрагментарные знания в области роли и места геофизических методов в технологической цепи: поиски и разведка, разработка	Сформированные и систематические знания в области роли и места геофизических методов в технологической цепи:	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской	Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов

	ее контроль;	месторождений нефти и газа и ее контроль	поиски и разведка, разработка месторождений нефти и газа и ее контроль	деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	
Второй этап (уровень)	Уметь: - критично оценивать результаты геофизических исследований в технологической цепи: поиски и разведка, разработка месторождений нефти и газа и ее контроль	Фрагментарные умения критично оценивать результаты геофизических исследований в технологической цепи: поиски и разведка, разработка месторождений нефти и газа и ее контроль	Сформированные умения критично оценивать результаты геофизических исследований в технологической цепи: поиски и разведка, разработка месторождений нефти и газа и ее контроль	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов, решение задач
Третий этап (уровень)	Владеть: -навыками контроля и управления технологической цепочкой: поиски и разведка, разработка месторождений нефти и газа в нефтяной и газовой промышленности и ее контроль	Фрагментарное владение навыками контроля и управления технологической цепочкой: поиски и разведка, разработка месторождений нефти и газа в нефтяной и газовой промышленности и ее контроль	Успешное и систематическое владение навыками контроля и управления технологической цепочкой: поиски и разведка, разработка месторождений нефти и газа в нефтяной и газовой промышленности и ее контроль	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов, решение задач

Код и формулировка компетенции **ПК-3: способностью применять знание принципов комплексирования геофизических методов; алгоритмов и программ комплексной интерпретации геофизических данных**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения		Контролируемые разделы научно-исследовательской практики	Наименование оценочного средства
		«Не зачтено»	«Зачтено»		
Первый этап (уровень)	Знать: -принципы комплексирования геофизических методов;	Фрагментарные знания принципов комплексирования геофизических методов	Сформированные и систематические знания принципов комплексирования геофизических методов	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов
	-алгоритмы и программы комплексной интерпретации геофизических данных	Фрагментарные знания алгоритмов и программ комплексной интерпретации геофизических данных	Сформированные и систематические знания алгоритмов и программ комплексной интерпретации геофизических данных	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов

Второй этап (уровень)	Уметь: – формировать оптимальные комплексы геофизических методов для решения научно-исследовательских задач;	Фрагментарные умения формировать оптимальные комплексы геофизических методов для решения научно-исследовательских задач	Сформированные умения формировать оптимальные комплексы геофизических методов для решения научно-исследовательских задач	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов, решение задач
	- применять алгоритмы комплексной интерпретации геофизических данных для решения научно-исследовательских задач	Фрагментарные умения применять алгоритмы комплексной интерпретации геофизических данных для решения научно-исследовательских задач	Сформированные умения применять алгоритмы комплексной интерпретации геофизических данных для решения научно-исследовательских задач	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов, решение задач
Третий этап (уровень)	Владеть: -навыками комплексной интерпретации геофизических данных в программных продуктах при решении научно-исследовательских задач;	Фрагментарное владение навыками комплексной интерпретации геофизических данных в программных продуктах при решении научно-исследовательских задач	Успешное и систематическое владение навыками комплексной интерпретации геофизических данных в программных продуктах при решении научно-	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-	Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов, решение задач

			исследовательских задач	исследовательской деятельности, защита отчета	
--	--	--	-------------------------	---	--

Код и формулировка компетенции **ПК-4: способностью оценивать параметры продуктивных коллекторов, определяемых по данным геофизических методов**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения		Контролируемые разделы научно-исследовательской практики	Наименование оценочного средства
		«Не зачтено»	«Зачтено»		
Первый этап (уровень)	Знать: - параметры продуктивных коллекторов, определяемых по данным геофизических методов	Фрагментарные знания параметров продуктивных коллекторов, определяемых по данным геофизических методов	Сформированные и систематические знания параметров продуктивных коллекторов, определяемых по данным геофизических методов	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов
	Знать: - критерии оценивания параметров продуктивных коллекторов, определяемых по данным геофизических методов	Фрагментарные знания критериев оценивания параметров продуктивных коллекторов, определяемых по данным геофизических методов	Сформированные и систематические знания критериев оценивания параметров продуктивных коллекторов, определяемых по	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять	Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов

			данным геофизических методов	труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	
Второй этап (уровень)	Уметь: -оценивать надежность параметров продуктивных коллекторов, определяемых по данным геофизических методов;	Фрагментарные умения оценивать надежность параметров продуктивных коллекторов, определяемых по данным геофизических методов	Сформированные умения оценивать надежность параметров продуктивных коллекторов, определяемых по данным геофизических методов	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов, решение задач
	Уметь: -выполнять интерпретацию результатов геофизических исследований с выдачей комплексного заключения	Фрагментарные умения выполнять интерпретацию результатов геофизических исследований с выдачей комплексного заключения	Сформированные умения выполнять интерпретацию результатов геофизических исследований с выдачей комплексного заключения	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов, решение задач
Третий этап (уровень)	Владеть способностью анализа качества и оценки надежности результатов, полученный при проведении геофизических	Фрагментарное владение способностью анализа качества и оценки надежности результатов,	Успешное и систематическое владение способностью анализа качества и оценки	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование	Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов, решение задач

	исследований в ходе решения научно-исследовательских задач	полученный при проведении геофизических исследований в ходе решения научно-исследовательских задач	надежности результатов, полученный при проведении геофизических исследований в ходе решения научно-исследовательских задач	научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	
--	--	--	--	--	--

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература

1. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко». 3-е изд. 2017. 283 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=450759&sr=1
2. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко». 6-е изд. 2017. 208 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=450782&sr=1
3. Трубицын В.А., Порохня А.А., Мелешин В.В. Основы научных исследований: учебное пособие. Ставрополь: СКФУ. 2016. 149 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=459296&sr=1
4. Горелов В.П., Горелов С.В., Зачесов В.П. Аспирантам, соискателям ученых степеней и ученых званий: учебное пособие. Москва, Берлин: Директ-Медиа. 2-е изд. 2016. 459 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=434949&sr=1
5. Егوشина И.Л. Методология научных исследований: учебное пособие. Йошкар-Ола: ПГТУ. 2018. 148 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=494307&sr=1

8.2. Дополнительная литература:

1. Постановление Правительства РФ №842 "О Порядке присуждения ученых степеней" от 24.09.2013г. (в ред. Постановлений Правительства РФ от 30.07.2014 N 723, от 21.04.2016 N 335, от 02.08.2016 N 748, с изм., внесенными Решением Верховного Суда РФ от 21.04.2014 N АКПИ14-115).
https://docviewer.yandex.ru/view/21824733/?*=VYb9hoiuQl%2FF1LvsKyVjtnH5XJ7InVybcI6lnhLWJyb3dzZXI6Ly80RFQxdVhFUfJySIJYbFVGb2V3cnVQOEZqbl9lUmZEVzJmXy1pYWZwZlVsYkdEbnpza29ZN181UTdrWWZfWHZjVS1penVTNGNQbndTSzZQNjVxTzFubXZ2OXowVVdnUFBZakJpTVg3d2xZSXBabkQwR3UwNXZQTjlZRm9tOVV3UTRLN0RuR2pScFVROUJ6TGxoTHdkVmc9PT9zaWduPTJObjRpb2lqelByUFhZMXlmMlp6bk1QUHNQOHdr eFJWY09oUS1iUmZKLVE9IiwidGI0bGUiOiJwcmlrYXpfbm84NDIuZG9jeCIIsInVpZCI6IjIxO DI0NzMzIiwieXUiOiI3NjUyNzA2MDQxNTMwMzQ4MzI2Iiwibm9pZnJhbWUiOmZhbHNIL CJ0cyI6MTU0NjgzODg1NTEyNn0%3D
2. Локальный правовой акт БашГУ. Приказ №1577 от 29.12.2016 г. «Об утверждении положения о научно-квалификационной работе (диссертации) и научном докладе». http://www.bashedu.ru/sites/default/files/pr._no_1577_ot_29.12.2016.pdf
3. Положение о научных исследованиях аспирантов Башкирского государственного университета. Принято решением Ученого совета БашГУ. Протокол заседания №1 от 31 августа 2015 года. http://www.bashedu.ru/sites/default/files/pol._o_nauch._issledovaniyah.pdf
4. Положение об аттестации аспирантов Башкирского государственного университета. Принято решением Ученого совета БашГУ. Протокол заседания № 2 от 24 сентября 2014 года. http://www.bashedu.ru/sites/default/files/pol._ob_attest._aspirantov.pdf

8.3. Информационно-образовательные ресурсы в сети «Интернет»

1. «Электронная библиотека БашГУ» <https://elib.bashedu.ru>
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.bashlib.ru/echitzal/>
3. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>
4. Научная электронная библиотека Elibrary.ru <https://elibrary.ru/>
5. Web of Science Core Collection <http://apps.webofknowledge.com/>
6. Scopus <http://www.scopus.com/>
7. Общероссийский математический портал Math-Net.ru <http://www.mathnet.ru>
8. Научный журнал «Вестник Башкирского университета» <http://bulletin-bsu.com>
9. Научный журнал «Уфимский математический журнал» <http://matem.anrb.ru/ru/journal>
10. Научный журнал «Доклады Башкирского университета» <http://www.dokbsu.ru>

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

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики:

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);
- справочно-правовая система Консультант Плюс;
- справочно-правовая система Гарант.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Место прохождения практики должно соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся.

Место практики должно быть оснащено техническими и программными средствами, необходимыми для выполнения целей и задач практики: портативными и/или стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет», в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.

Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа студента к информационным ресурсам определяются руководителем конкретного студента, исходя из задания на практику.

Фамилия, имя, отчество _____
Год обучения _____
Направление подготовки _____
Направленность _____
Форма обучения _____
Научный руководитель _____
Тема диссертационного исследования _____

1. Основные данные проекта

Название проекта	
Ключевые слова	
Аннотация проекта (не более 0,5 стр., в том числе кратко – актуальность, уровень значимости и научная новизна исследования; ожидаемые результаты и их значимость)	
Название проекта (на английском языке):	
Ключевые слова (на английском языке):	
Аннотация (на английском языке)	

2. Содержание проекта

Описание научной задачи, на решение которой направлено исследование	
Актуальность исследования	
Анализ современного состояния исследований в данной области (приводится обзор исследований в данной области со ссылками на публикации в научной литературе).	
Цель и задачи проекта	
Научная новизна исследования, заявленного в проекте (формулируется новая научная идея, обосновывается новизна предлагаемой постановки и решения заявленной проблемы)	

<p>Предлагаемые подходы и методы, и их обоснование для реализации цели и задачи исследований (развернутое описание предлагаемого исследования; форма изложения должна дать возможность эксперту оценить новизну идеи проекта, соответствие подходов и методов исследования поставленным целям и задачам, надежность получаемых результатов)</p>	
<p>Ожидаемые результаты научного исследования и их научная и прикладная значимость</p>	
<p>Имеющийся научный задел по проекту (указываются полученные результаты, разработанные программы и методы, экспериментальное оборудование, материалы и информационные ресурсы, имеющиеся в распоряжении коллектива для реализации проекта)</p>	
<p>Публикации наиболее близко относящиеся к проекту (для каждой публикации при наличии указать ссылку в сети Интернет к аннотации или полному тексту публикации)</p>	

Аспирант _____

И.О. Фамилия _____

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Отчет
о прохождении научно-исследовательской практики

Выполнил:
аспирант 3 года обучения
кафедры геофизики,
направление подготовки
05.06.01 Науки о Земле,
Направленность
«Геофизика, геофизические
методы поисков полезных
ископаемых»
ФИО

Проверил:
руководитель практики,
Ученая степень, ученое звание
ФИО

Уфа – 201_

Продолжительность научно-исследовательской практики в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, по направленности «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых», а также в соответствии с приказом ректора БашГУ от 00.00.0000 г. № «О проведении научно-исследовательской практики аспирантов», составляет 2 недели (с 00.00.0000 по 00.00.0000). Практика – рассредоточенная, стационарная.

Место прохождения научно-исследовательской практики – _____.

Общий объем научно-исследовательской практики составляет 3 ЗЕТ (108 часов), которые были распределены следующим образом:

1. Подготовительный этап – с 00.00.0000 г. по 00.00.0000 г. (18 ч.)

1. Для прохождения научно-исследовательской практики был подготовлен индивидуальный план программы практики и график работы в соответствии с заданием научного руководителя (ФИО научного руководителя).

00.00.0000 г. Вводный инструктаж. Ознакомление с правилами по технике безопасности рабочего места, в том числе с правилами пользования техникой.

00.00.0000 г. Ознакомление с правилами поведения на рабочем месте.

2. Изучение литературы (привести список литературы по теме кандидатской диссертации (это могут быть различные книги и научные статьи)).

2. Экспериментально-исследовательский этап - с 00.00.0000 г. по 00.00.0000 (36 ч.)

Проводится подробное описание проделанной научно-исследовательской работы.

Например,

а) обучение работе в базах данных Web of Science и Scopus (на эти базы у университета есть подписки);

б) подготовка тезисов конференции (описание содержания тезисов, название конференции, сборника тезисов);

в) посещение научного семинара на профильной кафедре;

г) подготовка доклада на конференцию (презентация) и выступление на конференции (название доклада, название конференции);

д) подготовка заявки грант или научный конкурс (название гранта или конкурса);

е) работа с литературой в читальном зале БашГУ.

3. Заключительный этап - с 00.00.0000 г. по 00.00.0000 г. (18ч.)

С 00.00.0000 г. по 00.00.0000 г. – подготовка отчета о прохождении научно-исследовательской практики, защита отчета и его утверждение на заседании кафедры геофизики (Протокол №.... от дата).

Аспирант

(подпись)

ФИО

Дата

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(наименование факультета/института)

(наименование направления подготовки)

(наименование направленности подготовки)

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ КНИЖКА

(фамилия имя отчество аспиранта)

_____ года обучения

ПО _____ ПРАКТИКЕ
(наименование вида практики)

Срок практики: с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

Уфа – 20__ г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

1. База практики – место прохождения практики аспирантом.
2. Аспирант – физическое лицо, осваивающее образовательную программу по направлению подготовки аспирантуры.
3. Вид практики – устанавливается в зависимости от основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки аспирантуры (производственная, педагогическая)
4. Каждый аспирант, находящийся на практике, обязан вести индивидуальную книжку.
5. Индивидуальная книжка служит основным и необходимым материалом для составления аспирантом отчета о своей работе на базе практики.
6. Заполнение индивидуальной книжки производится регулярно и аккуратно; является средством самоконтроля, помогает аспирантом правильно организовать свою работу.
7. Периодически, не реже 1 раза в неделю, аспирант обязан представить индивидуальную книжку на просмотр руководителю.
8. После окончания практики аспирант должен сдать свою индивидуальную книжку вместе с отчетом на кафедру в бумажном виде и в электронной версии для портфолио (скан-версия).
9. Записи в индивидуальной книжке должны производиться в соответствии с программой по конкретному виду практики.
10. Иллюстративный материал (чертежи, схемы, тексты и т.п.), а также выписки из инструкций, правил и других материалов могут быть выполнены на отдельных листах и приложены к отчету.
11. Перед окончанием практики аспирант обязан представить руководителю практики отчет и отзыв или характеристику о своей работе.
12. Соответствующая кафедра в зависимости от требований ОПОП по направлению подготовки может корректировать содержание индивидуальной книжки.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Адрес учебного заведения: _____

Факультет / Институт _____

Кафедра _____

Направление подготовки _____

Направленность _____

Руководитель практики _____

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

по _____ практике _____ года обучения
(наименование вида практики) (ФИО)

по направлению подготовки _____

направленности _____

База практики _____

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

План выполнения индивидуального задания (основные этапы и разделы
практики) _____

Источники и литература, подлежащая проработке в период
практики _____

Иные виды работ по практике _____

Заведующий кафедрой _____ / _____
(И.О. Фамилия)

Руководитель практики: _____ / _____
(И.О. Фамилия)

1. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ЛИСТ ИНСТРУКТАЖА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Аспирант _____

Дата	Характер работы, название инструкции по технике безопасности	Должность, Фамилия И.О.

Аспирант _____ / _____
(И.О. Фамилия)

Руководитель практики _____ / _____
(И.О. Фамилия)

**4. ЛЕКЦИИ, ДОКЛАДЫ И БЕСЕДЫ, ПРОВЕДЕННЫЕ АСПИРАНТОМ ВО
ВРЕМЯ ПРАКТИКИ**

Дата	Тема лекции, доклада и беседы

Аспирант

_____ / _____
(И.О. Фамилия)

Итоговая оценка: _____

Заведующий кафедрой _____ /

(И.О. Фамилия)

Руководитель практики: _____ / _____

(И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г.