

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

СОГЛАСОВАНО

на заседании Учебно-методической комиссии института
Протокол № 4 от «14» января 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. Директора института



/И.Ф. Шарафуллин
«14» января 2022 г.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА
ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

Уровень высшего образования:
бакалавриат

Направление подготовки (специальность)
03.03.02 Физика

Направленность (профиль) подготовки
Цифровая петрофизика

Форма обучения
очная

Для приема: 2022 г.

Уфа – 2022 г.

Составитель: Низаева И.Г., к.ф.-м.н., доцент кафедры геофизики;

Программа утверждена на заседании Ученого совета физико-технического института, протокол № 4 от «14» января 2022 г.

И.о. директора



/Шарафуллин И.Ф./

Дополнения и изменения, внесенные в программу, утверждены на заседании ученого совета факультета / института:

протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Декан/ Директор

/ Ф.И.О./

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	5
3.	Место практики в структуре образовательной программы	6
4.	Объем практики	6
5.	Содержание практики	6
6.	Форма отчетности по практике	7
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	8
8.	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	13
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для прохождения практики, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы	14
10.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	15

1. Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения

1.1. Вид и тип практики:

Вид практики:

Учебная

Учебная практика проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков.

Тип практики:

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

1.2. Способы проведения практики:

стационарная

выездная

Стационарной является практика, которая проводится в Университете либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположен Университет или профильная организация.

Выездной является практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположен Университет. Выездная практика может проводиться в полевой и иных формах. Конкретный способ проведения практики, предусмотренной ОПОП ВО, указывается с учетом требований ФГОС ВО.

1.3. Практика проводится в следующих формах:

дискретно по видам

по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;

1.4. Место проведения практики.

Организация проведения практики, предусмотренной настоящей программой, осуществляется БашГУ на основе договоров с профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы.

Практика может быть проведена непосредственно в учебных и иных подразделениях БашГУ.

Студенты, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить учебную, производственную, в том числе преддипломную, практики, по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

1.5. Руководство практикой.

Для руководства практикой, проводимой в БашГУ, назначается руководитель (руководители) практики от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

1.6. Организация проведения практики.

Направление на практику оформляется приказом БашГУ с указанием вида и (или) типа, срока, места прохождения практики, а также данных о руководителях практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

2.1. Основной целью научно-исследовательской работы (далее НИР) является: приобретение обучающимися первичных навыков самостоятельной научно-исследовательской работы в заданной научной области, формирование научного интереса к направлению подготовки, проверка способностей и желания заниматься в дальнейшем научными исследованиями.

Целями НИР также являются:

- Закрепление теоретических знаний, навыков и компетенций, приобретенных на данный момент обучения по ОП в научно-исследовательской работе.
- Применение освоенных компетенций в научно-исследовательской деятельности.
- Приобретение новых компетенций и практических навыков и углубление теоретической подготовки.

2.2. Основными задачами научно-исследовательской работы являются освоение следующих видов научно-исследовательской деятельности:

- выполнение литературного обзора по специальной литературе и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники по проблеме научно-исследовательской работы (заданию), поставленной перед обучающимся;
- в соответствии с индивидуальным планом научно-исследовательской работы, разработанным научным руководителем, проведение научного исследования по решению одной из задач, относящихся к научно-исследовательской деятельности;
- выполнение анализа полученных результатов работы;

2.3. Перечень индикаторов достижения компетенций с указанием планируемых результатов обучения по научно-исследовательской работе:

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике
ОПК-1 Способен применять базовые знания в области физико-математических наук и (или) естественных наук в сфере профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Знает: базовые положения в области физико-математических и естественных наук в промышленной геофизике ИОПК-1.2. Умеет: применять базовые положения в области физико-математических и естественных наук при решении задач промышленной геофизики. ИОПК-1.3. Владеет: методами физико-математических и естественных наук к решению задач промышленной геофизики.	<i>Знает:</i> базовые положения в области физико-математических и естественных наук в промышленной геофизике <i>Умеет:</i> применять базовые положения в области физико-математических и естественных наук при выполнении научно-исследовательской работы в области промышленной геофизики. <i>Владеет:</i> методами физико-математических и естественных наук при выполнении научно-исследовательской работы в области промышленной геофизики.
ОПК-2. Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и	ИОПК-2.1. Знает: методологию проведения научных исследований геофизических объектов, систем и процессов,	<i>Знает:</i> методологию проведения научных исследований геофизических объектов, систем и процессов,

процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ИОПК-2.2. Умеет: планировать, организовывать и проводить исследования геофизических объектов, систем и процессов, представлять экспериментальные данные. ИОПК-2.3. Владеет: методикой проведения исследования геофизических объектов, систем и процессов, методикой обработки экспериментальных данных.	<i>Умеет:</i> планировать, организовывать и проводить исследования геофизических объектов, систем и процессов, представлять экспериментальные данные. <i>Владеет:</i> методикой проведения исследования геофизических объектов, систем и процессов, методикой обработки экспериментальных данных.
ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-3.1. Знает: перечень современных информационных технологий, используемых в промышленной геофизике ИОПК-3.2. Умеет: решать задачи промышленной геофизики с использованием современных программных средств. ИОПК-3.3. Владеет: современными информационными технологиями, используемыми в промышленной геофизике	<i>Знает:</i> перечень современных информационных технологий, используемых в промышленной геофизике <i>Умеет:</i> использовать современные информационные технологии при выполнении научно-исследовательской работы <i>Владеет:</i> современными информационными технологиями, используемыми в промышленной геофизике

3. Место практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) входит в обязательную часть образовательной программы.

Практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком и ориентирована на закрепление изученных и осваиваемых дисциплин (модулей).

4. Объем научно-исследовательской работы

Учебным планом по направлению подготовки (специальности) 03.03.02 Физика, направленность (профиль) подготовки «Цифровая петрофизика» предусмотрено: общая трудоемкость учебной практики для всех форм обучения – 6 зачетных единиц (216 академических часов), в том числе: 168 часа - самостоятельная работа студентов, 48 часа – контактная работа.

5. Содержание научно-исследовательской работы

Темы исследований учитывают современные тенденции развития геофизики и потребности научных учреждений и промышленных предприятий республики Башкортостан и РФ в целом. Тематика работ включает анализ физических процессов, происходящих в скважинах и пластах, выяснение закономерностей в происходящих процессах, новые методики геофизических исследований, автоматизированные технологии обработки и интерпретации, разработку новых алгоритмов и программ обработки и интерпретации геофизических данных, математическое и физическое моделирование, лабораторный эксперимент, обобщение и анализ геофизических материалов.

При прохождении практики в БашГУ темы научных исследований связаны с научной тематикой, выполняемой выпускающей кафедрой геофизики в текущем году по грантам и хоздоговорным работам, а так же выполняемой по заданию предприятий.

№	Разделы (этапы) практики	Виды и содержание работ, в т.ч. самостоятельная работа обучающегося	Форма текущего кон-
---	--------------------------	---	---------------------

			троля и промежуточная аттестация
1	Подготовительный	Студенты: <ul style="list-style-type: none"> • Проходят инструктаж по технике безопасности по месту прохождения практики • Знакомятся с тематикой научных работ по месту прохождения практики • Выбирают тему научного исследования. • Разрабатывают совместно с научным руководителем индивидуальный план научно-исследовательской работы 	Зачет по технике безопасности
2	Основной	Студенты: <ul style="list-style-type: none"> • Подбирают и изучают специальную литературу по теме научного исследования. • Подготавливают литературный обзор по теме научного исследования • В соответствии с индивидуальным планом научно-исследовательской работы, разработанным научным руководителем, проводят научное исследование 	Собеседование с научным руководителем по выполнению индивидуального плана
3	Камеральный	Студенты: <ul style="list-style-type: none"> • Выполняют анализ полученных результатов • Составляют и оформляют отчет о практике. 	Защита отчетов, дифференцированный зачет с оценкой
	ИТОГО (216 часов)		

6. Фонд оценочных средств по научно-исследовательской работе

В качестве основной формы и вида отчетности для всех форм обучения студентов устанавливается отчет по практике и фонд оценочных материалов. По окончании практики студенты сдают корректно, полно и аккуратно заполненные индивидуальные отчеты по практике.

Индивидуальный отчет по практике должен содержать следующие заполненные пункты:

1. Методические указания
2. Общие положения
3. Рабочий график (план) проведения практики
4. Индивидуальное задание
5. Инструктаж по охране труда
6. Дневник работы студента
7. Отчет студента о практике
8. Отзыв о практике студента
9. Результат защиты отчета

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по практике является дифференцированный зачет с оценкой. Зачет по практике служит для оценки работы студента в течение всего периода прохождения практики и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения профессиональных умений и навыков, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение практики.

По итогам дифференцированного зачета выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Случаи невыполнения программы практики, получения неудовлетворительной оценки при защите отчета, а также непрохождения практики признаются академической задолженностью.

Академическая задолженность подлежит ликвидации в установленные дирекцией срок.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по практике. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по практике.

Код и формулировка компетенции: ОПК-1

Способен применять базовые знания в области физико-математических наук и (или) естественных наук в сфере профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ИОПК-1.1. Знает: базовые положения в области физико-математических и естественных наук в промышленной геофизике	<i>Знает:</i> базовые положения в области физико-математических и естественных наук в промышленной геофизике	Успешные знания в области: базовые положения в области физико-математических и естественных наук в промышленной геофизике	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в области: базовые положения в области физико-математических и естественных наук в промышленной геофизике	хорошо
		В целом успешное, но не систематическое владение знаниями в области: базовые положения в области физико-математических и естественных наук в промышленной геофизике	удовлетворительно
		Фрагментарные знания в области: базовые положения в области физико-математических и естественных наук в промышленной геофизике	неудовлетворительно
ИОПК-1.2. Умеет: применять базовые положения в области физико-математических и естественных наук при решении задач промышленной геофизики.	<i>Умеет:</i> применять базовые положения в области физико-математических и естественных наук при выполнении научно-исследовательской работы в области промышленной геофизики.	Успешные умения в области: применять базовые положения в области физико-математических и естественных наук при выполнении научно-исследовательской работы в области промышленной геофизики.	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в области: применять базовые положения в области физико-математических и естественных наук при выполнении научно-исследовательской работы в области промышленной геофизики.	хорошо
		В целом успешные, но не систематические умения в области: применять базовые положения в области физико-математических и естественных наук при выполнении научно-исследовательской работы в области промышленной геофизики.	удовлетворительно
		Фрагментарные умения в области: применять базовые положения в области физико-математических и естественных наук при выполнении научно-исследовательской работы в области промышленной геофизики.	неудовлетворительно
ИОПК-1.3. Владеет: методами		Владеет устойчиво методами физико-математических и естественных наук при выполнении	отлично

физико-математических и естественных наук к решению задач промышленной геофизики.	<i>Владеет:</i> методами физико-математических и естественных наук при выполнении научно-исследовательской работы в области промышленной геофизики.	научно-исследовательской работы в области промышленной геофизики.	
		Владеет методами физико-математических и естественных наук при выполнении научно-исследовательской работы в области промышленной геофизики.	хорошо
		Неуверенно владеет методами физико-математических и естественных наук при выполнении научно-исследовательской работы в области промышленной геофизики.	удовлетворительно
		Не владеет методами физико-математических и естественных наук при выполнении научно-исследовательской работы в области промышленной геофизики.	неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции: ОПК-2

Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ИОПК-2.1. Знает: методологию проведения научных исследований геофизических объектов, систем и процессов	<i>Знает:</i> методологию проведения научных исследований геофизических объектов, систем и процессов	Успешные знания в области: методология проведения научных исследований геофизических объектов, систем и процессов	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в области: методология проведения научных исследований геофизических объектов, систем и процессов	хорошо
		В целом успешное, но не систематическое владение знаниями в области: методология проведения научных исследований геофизических объектов, систем и процессов	удовлетворительно
		Фрагментарные знания в области: методология проведения научных исследований геофизических объектов, систем и процессов	неудовлетворительно
ИОПК-2.2. Умеет: планировать, организовывать и проводить исследования геофизических объектов, систем и процессов, представлять экспериментальные данные.	<i>Умеет:</i> планировать, организовывать и проводить исследования геофизических объектов, систем и процессов, представлять экспериментальные данные	Успешные умения в области: планировать, организовывать и проводить исследования геофизических объектов, систем и процессов, представлять экспериментальные данные	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в области: планировать, организовывать и проводить исследования геофизических объектов, систем и процессов, представлять экспериментальные данные	хорошо
		В целом успешные, но не систематические умения в области: планировать, организовывать и проводить исследования геофизических объектов, систем и процессов, представлять экспериментальные данные	удовлетворительно
		Фрагментарные умения в области: планировать, организовывать и проводить исследования геофизических объектов, систем и процессов, представлять экспериментальные данные	неудовлетворительно

ИОПК-2.3. Владеет: методикой проведения исследования геофизических объектов, систем и процессов, методикой обработки экспериментальных данных.	<i>Владеет:</i> методикой проведения исследования геофизических объектов, систем и процессов, методикой обработки экспериментальных данных.	Владеет устойчиво методикой проведения исследования геофизических объектов, систем и процессов, методикой обработки экспериментальных данных.	отлично
		Владеет методикой проведения исследования геофизических объектов, систем и процессов, методикой обработки экспериментальных данных.	хорошо
		Неуверенно владеет методикой проведения исследования геофизических объектов, систем и процессов, методикой обработки экспериментальных данных.	удовлетворительно
		Не владеет методикой проведения исследования геофизических объектов, систем и процессов, методикой обработки экспериментальных данных.	неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции: ОПК-3

Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ИОПК-3.1. Знает: перечень современных информационных технологий, используемых в промышленной геофизике	<i>Знает:</i> перечень современных информационных технологий, используемых в промышленной геофизике	Успешные знания в области: перечень современных информационных технологий, используемых в промышленной геофизике	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в области: перечень современных информационных технологий, используемых в промышленной геофизике	хорошо
		В целом успешное, но не систематическое владение знаниями в области: перечень современных информационных технологий, используемых в промышленной геофизике	удовлетворительно
		Фрагментарные знания в области: перечень современных информационных технологий, используемых в промышленной геофизике	неудовлетворительно
ИОПК-3.2. Умеет: решать задачи промышленной геофизики с использованием современных программных средств	<i>Умеет:</i> использовать современные информационные технологии при выполнении научно-исследовательской работы	Успешные умения в области: использовать современные информационные технологии при выполнении научно-исследовательской работы	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в области: использовать современные информационные технологии при выполнении научно-исследовательской работы	хорошо
		В целом успешные, но не систематические умения в области: использовать современные информационные технологии при выполнении научно-исследовательской работы	удовлетворительно
		Фрагментарные умения в области: использовать современные информационные технологии при выполнении научно-исследовательской работы	неудовлетворительно
ИОПК-3.3. Владеет: современными информационными техноло-	<i>Владеет:</i> современными информационными технологиями, используемыми	Владеет устойчиво современными информационными технологиями, используемыми в промышленной геофизике	отлично
		Владеет современными информационными технологиями, используемыми в промышленной геофизике	хорошо

гиями, используемыми в промышленной геофизике	в промышленной геофизике	Неуверенно владеет современными информационными технологиями, используемыми в промышленной геофизике	удовлетворительно
		Не владеет современными информационными технологиями, используемыми в промышленной геофизике	неудовлетворительно

7.2. Типовые контрольные вопросы (задания) или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по практике. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике.

Зачет по технике безопасности

Зачет по технике безопасности является обязательной частью любого вида практики. При прохождении основного этапа практики содержание инструктажа по технике безопасности определяется местом прохождения практики (организацией, предприятием, научно-исследовательским институтом, лабораторией).

При прохождении подготовительного и камерального этапа как правило студенты работают в офисе, компьютерном помещении с программными продуктами. Ниже приведены примерные вопросы по технике безопасности для данного случая.

Примерные вопросы к зачету по технике безопасности

1. Кто допускается к работе с компьютерной техникой?
2. Каковы правила отключения оборудования или перевода его в режим бездействия?
3. Каковы правила приведения в порядок рабочего места?
4. Где разрешается ставить сумки, пакеты, вещи?
5. При появлении запаха гари или странного звука какие действия необходимо предпринять?
6. Ваши действия при пожаре?

Критерии оценивания зачета по технике безопасности

Оценка «зачтено» выставляется практиканту при правильном ответе на все заданные вопросы.

Оценка «незачтено» выставляется практиканту при хотя бы одном неправильном ответе на все заданные вопросы.

Собеседование

Собеседование со студентом проводит научный руководитель по результатам этапов научно-исследовательской работы. Научный руководитель назначается решением выпускающей кафедры. В ходе собеседования руководитель оценивает степень освоенности компетенций, выполнения графика научно-исследовательской работы, достоверность полученных результатов.

Примерные вопросы к собеседованию

1. В чем заключается актуальность темы научных исследований.
2. Какова степень разработанности данной тематики в отечественной и зарубежной литературе.
3. Какие задачи необходимо решить в ходе выполнения научных исследований.
4. Какие методы необходимо применить для решения поставленных задач.
5. Как оценить степень достоверности полученных результатов.

Критерии оценивания собеседования

Оценка «отлично» ставится студенту, если он в ходе собеседования демонстрирует сформированность компетенций, свидетельствующую о его готовности (способности) решать задачи научно-исследовательской деятельности.

Оценка «хорошо» ставится студенту, если он в ходе собеседования демонстрирует сформированность компетенций, свидетельствующую о его готовности решать задачи научно-исследовательской деятельности, но допускал в ответах отдельные погрешности и неточности.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, если он в ходе собеседования демонстрирует неуверенную сформированность компетенций, свидетельствующую о его готовности решать задачи научно-исследовательской деятельности, отрывочные, неполные знания, допускает ошибки, но готов решать задачи научных исследований на определенном уровне.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, если он не продемонстрировал сформированность одной и (или) нескольких компетенций, свидетельствующую о его готовности решать задачи соответствующего этапа научно-исследовательской деятельности, допускал грубые ошибки в ответе, демонстрировал непонимание физики исследуемого процесса или объекта.

Защита отчета по НИР

Выполнение научно-исследовательской работы в соответствии с учебным планом семестры завершается оформлением по установленной форме отчета. Защита отчета сопровождается демонстрацией презентацией с результатами НИР. На доклад отводится 7-10 минут. После доклада студент отвечает на дополнительные вопросы.

Примерные вопросы к защите отчета по НИР

1. В чем заключается актуальность темы научных исследований.
2. Какова степень разработанности данной тематики в отечественной и зарубежной литературе.
3. Как оценить степень достоверности полученных результатов.
4. В чем физика исследуемого процесса.
5. Какие рекомендации можно выработать по результатам работы

Критерии оценивания защиты отчета по НИР

Оценка «отлично» ставится студенту, если он в ходе защиты отчета демонстрирует сформированность компетенций, свидетельствующих о его готовности (способности) решать задачи научно-исследовательской деятельности. Студентом сделан четкий, логически выстроенный доклад.

Оценка «хорошо» ставится студенту, если он в ходе защиты отчета демонстрирует сформированность компетенций, свидетельствующих о его готовности решать задачи научно-исследовательской деятельности, но допускал в ответах отдельные погрешности и неточности. Доклад логически выверен, но есть неточности в презентации.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, если он в ходе защиты отчета демонстрирует частичную сформированность компетенций, свидетельствующих о его готовности решать задачи научно-исследовательской деятельности, допускает ошибки, но готов решать профессиональные задачи на определенном уровне.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, если он не продемонстрировал сформированность одной и (или) нескольких компетенций, свидетельствующих о его готовности решать задачи соответствующего этапа научно-исследовательской деятельности, допускал грубые ошибки в ответе, демонстрировал непонимание физики исследуемого процесса или объекта.

Шкала оценивания для промежуточной аттестации обучающихся по практике

Зачет с оценкой «отлично» выставляется, если компетенции освоены в полной мере и обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и четко структурированную, качественно оформленную с наличием информационного материала, индивидуальное задание выполнено

верно, даны ясные выводы, подкрепленные теорией, защита отчета проведена с использованием мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил четкие и полные ответы.

Зачет с оценкой «хорошо» выставляется, если компетенции вполне освоены и обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и структурированную, оформленную с наличием информационного материала, индивидуальное задание выполнено верно, даны четкие выводы, подкрепленные теорией, однако отмечены погрешности в отчете, скорректированные при защите, индивидуальное задание выполнено верно, даны выводы, неподкрепленные теорией, защита отчета проведена с использованием мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил полные ответы, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании.

Зачет с оценкой «удовлетворительно» выставляется, если компетенции освоены и обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и структурированную, качественно оформленную без информационного материала, но индивидуальное задание выполнено не до конца, выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией, защита отчета проведена без использования мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил не полные ответы.

Зачет с оценкой «неудовлетворительно» выставляется, если компетенции не освоены и обучающийся не представил отчетную документацию, индивидуальное задание не выполнено, аналитические выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией, защита отчета не проведена, на заданные вопросы обучающихся не представил ответы.

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. Термогидродинамические исследования пластов и скважин нефтяных месторождений [Электронный ресурс] : учеб.-методическое пособие / Р.А. Валиуллин [и др.] ; Башкирский государственный университет .— Уфа : РИО БашГУ, 2015 .— Электрон. версия печ. публикации .— Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ .— <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/read/Valiullin_i_dr_Termodinamicheskie_issledovaniya_plastov_up_2015.pdf>
4. **Валиуллин, Р.А.** Исследование действующих скважин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р.А. Валиуллин, Р.К. Яруллин ; Башкирский государственный университет .— Уфа : РИЦ БашГУ, 2015 .— Электрон. версия печ. публикации .— Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ .— <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/read/Valiullin_Jarullin_Issledovanie_dejstvujuschih_skvazhin_up_2015.pdf>.
5. **Валиуллин, Р.А.** Промысловая геофизика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р.А. Валиуллин, Л.Е. Кнеллер ; Башкирский государственный университет .— Уфа : РИЦ БашГУ, 2015 .— Электрон. версия печ. публикации .— Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ .— <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/read/Valiullin_Kneller_Promyslovaja_geofizika_up_2015.pdf>.
6. **Рамазанов, А.Ш.** Теоретические основы скважинной термометрии [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ш. Рамазанов ; Башкирский государственный университет

.— Уфа : РИЦ БашГУ, 2017 .— Электрон. версия печ. публикации .—
 <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/read/Ramazanov_Teoreticheskie_osnovy_skvazhinnoj_termometrii_up_2017.pdf>.

8.2. Дополнительная литература:

1. Сковородников И. Г.. Геофизические исследования скважин : учеб. пособие / И. Г. Сковородников ; Уральский государственный горный университет; Институт испытаний и сертификации минерального сырья .— 3-е изд., перераб. и доп. — Екатеринбург : Ин-т испытаний, 2009 .— 471 с. (15 экз) 2003 (15 экз)
2. Геофизические исследования и работы в скважинах : в 7 томах / ОАО "Башнефтегеофизика"; редкол.: Я. Р. Адиев [и др.] .— Уфа : Информреклама, 2010. (20 экз)
3. Геофизические исследования скважин: Справочник мастера по промышленной геофизике / ред. В.Г. Мартынов, Н.Е. Лазуткина, М.С. Хохлова. - Москва : Инфра-Инженерия, 2009. - 960 с. - ISBN 978-5-9729-0022-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144623>>.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для прохождения практики, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
4. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
5. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
6. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования SCOPUS - <http://www.gpntb.ru>.
8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science - <http://www.gpntb.ru>

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения научно-исследовательской работы

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>1. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 216 (физмат корпус - учебное)</p> <p>2. помещения для самостоятельной работы: читальный зал №2 (физмат корпус - учебное), аудитории № 528а (физмат корпус - учебное), № 118а (физмат корпус - учебное), 419б (физмат</p>	<p>Аудитория № 216</p> <p>1.Мультимедиа-проектор CASIO XJ-A150V, XGA, 3000 ANSI, – 1шт.</p> <p>2.Ноутбук Asus (TP300LD)(FHD/Touch)i7 4510U(2.0)/8192/SSD, – 1шт.</p> <p>3.Учебная специализированная мебель, доска, экран.</p> <p>Аудитория № 118а («Лаборатория термометрии»)</p> <p>1.Адаптивный дроссельный элемент для исследования термодинамических параметров пластов – 1шт.</p>	<p>1. Windows 8 Russian; Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17 июня 2013 г. Срок лицензии –бессрочно</p> <p>2. Microsoft Office Standart 2013 Russian, Договор № 114 от 12 ноября 2014 г. Срок лицензии –бессрочно</p> <p>3.Обработка гидродинамических исследований скважин «Гидрозонд». Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2007615300. Правообладатель ООО НПФ «ГеоТЭК».</p>

<p>корпус - учебное), № 614 (гуманитарный корпус)</p> <p>3.помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: аудитория № 605г (физмат корпус - учебное)</p>	<p>2.Установка "Модель скважины" для работ по экспериментальному моделированию теплового поля – 1 шт.</p> <p>3.Модульная система сбора данных для работ с термопарами USB, – 1шт.</p> <p>4.Криостат жидкостный ТЖ-ТС-01/16 К-40 – 1шт.</p> <p>5.Вольтметр Agilent 34401А – 1шт. Пирометр (измеритель температуры) CENTER-352 – 1шт.</p> <p>6.Мультиметр APPA-207 – 2шт.</p> <p>7.Блок питания НУ3005D-2 – 2шт.</p> <p>8.Учебная специализированная мебель.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 614 («Лаборатория физического моделирования многофазных потоков»)</p> <p>1.Стенд гидродинамический (модель горизонтальной скважины, разработка кафедры геофизики), оснащенный в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Автономная USB система сбора данных для гидродинамического стенда – 1 шт. • Расходомер массовый ЭМИС-МАСС 260 (025К-И-Ж-1,6-100-220-0,5-ГП.КМЧ), – 4 шт. • Компрессорная установка ДЭН-5,5Ш-р (10 атм.) (ресивер 250 л.) – 1 шт. • Датчик дифференциального давления, диапазон 25 psid, точн. 0,5%, 0-10В, цифр. дисплей – 2 шт. • Преобразователь давления и температуры измерительный автономный АМТ-10-60 МПа – 1 шт. • Счетчик газа ротационный Delta G16 (1:50) DN40 – 1шт. • Счетчик импульсов-регистратор «Пульсар» 10-ти канальный – 1шт. <p>2.Блок питания НУ3005D-2 – 4шт.</p> <p>3.Калибратор температуры КТ-1М со вставкой КТВ-1.1– 1 шт.</p> <p>4.Осциллограф цифровой АКИП-4125/1, – 1шт.</p> <p>5. Ноутбук Acer V3-372-591V(HD).</p> <p>6. Компьютер в составе: сист.блок AMD Athlon X3,монитор 21.5" - 2 шт.</p> <p>7. Системный блок компьютера AMD.</p> <p>8. Системный блок компьютера AMD.</p> <p>9. Сканер Mustek A3 USB 600 pro.</p> <p>10. Модульная система сбора данных для работ с термопарами National Instruments.</p> <p>11. Экран настенный DINON 1:1Matt White (300x300см).</p> <p>12. Учебная специализированная мебель</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 419б («Лаборатория фильтрации многофазных систем»)</p> <p>1.Программно-измерительный комплекс для исследования термодинамических параметров пластовых флюидов ПИК-ОФП-2-СУ-70-40-1PP-ФС.</p> <p>2. Учебная специализированная мебель</p> <p style="text-align: center;">Читальный зал №2</p> <p>1.Учебная специализированная мебель.</p>	<p>Программа предоставлена на основании договора «Соглашение о стратегическом партнерстве, сотрудничестве в области науки, инновационной деятельности и подготовке кадров» №1-14 от 01.09.2014г.</p> <p>4.Программный комплекс «Прайм». Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2006611009. Правообладатель ООО НПФ «ГеоТЭК». На основании договора «Соглашение о стратегическом партнерстве, сотрудничестве в области науки, инновационной деятельности и подготовке кадров» №1-14 от 01.09.2014г.</p>
---	---	--

	<p>2. Учебно-наглядные пособия. 3. Стенд по пожарной безопасности. 4. Моноблоки стационарные – 5 шт, 5. Принтер– 1 шт., сканер – 1 шт.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 528а</p> <p>1. Графическая станция DERO Race G535 SM/FX 6100 16GDDR – 10 шт. 2. Доска магнитно-маркерная -1 шт. 3. Проектор ACER P1201B-1 шт. 4. Экран Screen Media Ecomoty-1 шт. 5. Стол компьютерный 1000*500*750-1 шт. 6. Учебная специализированная мебель.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 605г («Лаборатория по техническому обеспечению учебного процесса»)</p> <p>1. Станок токарный ТВ-16; 2. Станок сверлильный НС-Ш; 3. Осциллограф С1-67; 4. Паяльная аппаратура; 5. Весы аналитические Labof; 6. Весы лабораторные; 7. Шкаф с набором вспомогательного материала (резисторов, конденсаторов, предохранителей и т.д) 8. Набор инструментов для ремонта оборудования.</p>	
--	--	--