

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

СОГЛАСОВАНО

на заседании Учебно-методической комис-
сии института
Протокол № 2 от «22» января 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. Директора института



/И.Ф. Шарафуллин
«22» января 2021 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
**Практика по получению профессиональных умений и опыта профессио-
нальной деятельности, в том числе - научно-исследовательской**

Уровень высшего образования:
магистратура

Направление подготовки (специальность):
05.04.01 Геология

Направленность (специализация) подготовки:
Цифровые технологии в петрофизике

Форма обучения
очная

Уфа – 2021 г.

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

Программа утверждена на заседании Ученого совета физико-технического института, протокол № 5 от «25» января 2021 г.

И.о. директора



/Шарафуллин И.Ф./

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

_____ ,

протокол № ____ от « ____ » _____ 201 _ 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 планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
3.	Место практики в структуре образовательной программы	6
4.	Объем практики	7
5.	Содержание практики	7
6.	Форма отчетности по практике	9
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	9
8.	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	20
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	22
10.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	22

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

1.1. Вид и тип практики:

Вид практики:

Производственная

Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Тип практики:

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе - научно-исследовательской

1.2. Способы проведения практики:

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.

Практика может быть выездной, если профильная организация не находится в пределах города Уфы и стационарной в противном случае. Способ проведения практики зависит от местонахождения предприятия, подавшего заявку на проведение производственной практики.

1.3. Форма проведения практики.

Дискретно по видам практики,

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.

Производственная практика проходит на территории профильной организации (геофизические предприятия, научно-исследовательские организации, добывающие компании, проектные институты академические институты, высшие учебные заведения и т.д.).

Стационарная практика проходит в организациях, расположенных на территории города Уфы, в том числе это лаборатории Башкирского государственного университета, геофизические предприятия города Уфа.

Выездная практика проходит за пределами города Уфы на любом другом профильном предприятии, если кафедрой, ответственной за проведение практики, получено официальное письмо с данного предприятия с приглашением студента для прохождения практики или при наличии договора, заключенного данным предприятием с Башкирским государственным университетом о проведении производственной практике.

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.

В начале учебного года профильным предприятиям рассылаются письма с предложением принять студентов на производственную практику. После получения заявок от предприятий происходит распределение студентов по организациям.

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

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

2.1. Цель практики.

Основной целью производственной практики является:

- Закрепление теоретических знаний, умений и навыков, приобретённых за предшествующий период обучения по ОП при освоении дисциплин (модулей) учебного плана.
- Применение освоенных компетенций в практической профессиональной деятельности.
- Приобретение новых компетенций, закреплённых за данной практикой.

2.2. Основные задачи практики.

Основными задачами производственной практики обучающихся являются:

- Изучение организационной структуры геофизического предприятия и действующей в нём системы управления.
- Ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на геофизическом предприятии или в организации по месту прохождения практики.
- Освоение компетенций при проведении одного из видов профессиональной деятельности:
 - геолого-технологическое исследование;
 - геофизические исследования в закрытом стволе скважины;
 - геофизические исследования в открытом стволе скважины;
 - проведение сейсмических исследований;
 - обработка данных геофизических исследований;
 - интерпретация данных геофизических исследований;
 - научное исследование.

2.3. Перечень индикаторов достижения компетенций с указанием планируемых результатов обучения по практике:

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике
ПК-1 Способен управлять процессом обра-	ИПК-1.1. Знает: Методики обработки и интерпретации методов геофизических	<i>Знает:</i> Методики обработки и интерпрета-

<p>ботки и интерпретации полученных скважинных геофизических данных</p>	<p>исследований скважин Информационные технологии в области обработки и интерпретации скважинных геофизических данных Достижения современной науки и техники в области обработки и интерпретации наземных геофизических данных ИПК-1.2. Умеет: Формулировать цели и задачи работ по обработке и интерпретации скважинных геофизических данных на заданном геологическом объекте и корректировать эти формулировки в зависимости от поставленных геологических или технологических задач ИПК-1.3. Владеет: Способностью оценивать состояние геолого-геофизической изученности объекта</p>	<p>ции методов геофизических исследований скважин Информационные технологии в области обработки и интерпретации скважинных геофизических данных Достижения современной науки и техники в области обработки и интерпретации наземных геофизических данных Умеет: Формулировать цели и задачи работ по обработке и интерпретации скважинных геофизических данных на заданном геологическом объекте и корректировать эти формулировки в зависимости от поставленных геологических или технологических задач Владеет: Способностью оценивать состояние геолого-геофизической изученности объекта</p>
	<p>ИПК-1.4. Знает: Теоретические, методические и алгоритмические основы методов обработки и интерпретации скважинных геофизических данных Достижения фундаментальных наук при исследовании процессов преобразования промыслово-геофизической информации ИПК-1.5. Умеет: Использовать методы обработки и интерпретации скважинных геофизических данных ИПК-1.6. Владеет: Способностью оценивать информативность и ограничения методов геофизических исследований скважин Учитывать риски при интерпретационных работах по сложнопостроенным объектам</p>	<p>Знает: Теоретические, методические и алгоритмические основы методов обработки и интерпретации скважинных геофизических данных Достижения фундаментальных наук при исследовании процессов преобразования промыслово-геофизической информации Умеет: Использовать методы обработки и интерпретации скважинных геофизических данных Владеет: Способностью оценивать информативность и ограничения методов геофизических исследований скважин Учитывать риски при интерпретационных работах по сложнопостроенным объектам</p>
	<p>ИПК-1.7. Знает: Теоретические, методические и алгоритмические основы новейших технологических процессов скважинных геофизических исследований ИПК-1.8. Умеет: Обосновывать рекомендации по повышению эффективности обработки и интерпретации скважинных геофизических данных ИПК-1.9. Владеет: Способен выявлять направления совершенствования процесса обработки и интерпретации скважинных геофизических данных</p>	<p>Знает: Теоретические, методические и алгоритмические основы новейших технологических процессов скважинных геофизических исследований Умеет: Обосновывать рекомендации по повышению эффективности обработки и интерпретации скважинных геофизических данных Владеет: Способен выявлять направления совершенствования процесса обработки и интерпретации скважинных геофизических данных</p>
<p>ПК-2 Способен организовывать процесс исследований физических свойств керна горных пород и цифровой обработки полученных петрофи-</p>	<p>ИПК-2.1. Знает: Требования к качеству и достоверности исследований физических свойств керна горных пород и цифровой обработки полученных петрофи-</p>	<p>Знает: Требования к качеству и достоверности исследований физических свойств керна горных пород и цифровой обработки полу-</p>

месторождений и цифровой обработки полученных петрофизических данных	<p>физических данных ИПК-2.2. Умеет: Использовать программные средства обработки петрофизических данных ИПК-2.3. Владеет: Способен оценивать эффективность исследований физических свойств керна материала цифровой обработки полученных петрофизических данных</p>	<p>физических данных <i>Умеет:</i> Использовать программные средства обработки петрофизических данных <i>Владеет:</i> Способен оценивать эффективность исследований физических свойств керна материала цифровой обработки полученных петрофизических данных</p>
ПК-3 Способен к оценке ресурсов, способен к подсчету и пересчету запасов углеводородов	<p>ИПК-3.1. Знает: Методы оценки запасов и ресурсов; Отечественную и международную классификацию запасов нефти и газа ИПК-3.2. Умеет: Оценивать результаты интерпретации геофизических данных исследования скважин; Анализировать результаты петрофизических исследований керна; ИПК-3.3. Владеет: Способностью обосновывать методические подходы (методику) к оценке коллекторских свойств и характера насыщенности залежей</p>	<p><i>Знает:</i> Методы оценки запасов и ресурсов; Отечественную и международную классификацию запасов нефти и газа <i>Умеет:</i> Оценивать результаты интерпретации геофизических данных исследования скважин; Анализировать результаты петрофизических исследований керна; <i>Владеет:</i> Способностью обосновывать методические подходы (методику) к оценке коллекторских свойств и характера насыщенности залежей</p>
ПК-4 Способен организовывать геолого-промысловые работы	<p>ИПК-4.1. Знает: Геолого-промысловую характеристику месторождения и объектов разработки ИПК-4.2. Умеет: Анализировать геолого-промысловую информацию ИПК-4.3. Владеет: Способностью разрабатывать предложения, направленные на повышение качества исследований в области промышленной геологии</p>	<p><i>Знает:</i> Геолого-промысловую характеристику месторождения и объектов разработки <i>Умеет:</i> Анализировать геолого-промысловую информацию <i>Владеет:</i> Способностью разрабатывать предложения, направленные на повышение качества исследований в области промышленной геологии</p>
ПК-6 Способен управлять процессом обработки и интерпретации наземных геофизических данных	<p>ИПК-6.1. Знает: Методики обработки и интерпретации наземных геофизических данных ИПК-6.2. Умеет: Формулировать цели и задачи работ по обработке и интерпретации наземных геофизических данных на заданном геологическом объекте и корректировать эти формулировки в зависимости от поставленных геологических или технологических целей ИПК-6.3. Владеет: Способностью выявлять приоритетные направления в области интерпретации наземных геофизических данных</p>	<p><i>Знает:</i> Методики обработки и интерпретации наземных геофизических данных <i>Умеет:</i> Формулировать цели и задачи работ по обработке и интерпретации наземных геофизических данных на заданном геологическом объекте и корректировать эти формулировки в зависимости от поставленных геологических или технологических целей <i>Владеет:</i> Способностью выявлять приоритетные направления в области интерпретации наземных геофизических данных</p>

3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика - Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе - научно-исследовательской входит в часть, формиру-

ему участниками образовательных отношений.

Практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком и ориентирована на закрепление изученных и осваиваемых дисциплин (модулей), а также, подготавливает изучение последующих дисциплин (модулей).

4. Объем практики

Учебным планом по направлению подготовки 05.04.01 Геология, профиль «Цифровые технологии в петрофизике» предусмотрено проведение производственной практики - Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе - научно-исследовательской: общая трудоемкость составляет для всех форм обучения 15 зачетных единиц (540 академических часов). В том числе: контактной работы 5 часов, в форме самостоятельной работы 535 часов.

5. Содержание практики

Производственная практика - Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе - научно-исследовательской может быть разделена на три этапа:

- подготовительный этап, включающий в себя инструктаж по технике безопасности, знакомство с деятельностью предприятия и прохождение медицинской комиссии, если это предусмотрено регламентом предприятия;
- основной этап, проводимый в научно-исследовательской организации (ООО «РН-БашНИПИнефть»), на геофизическом предприятии в геофизической партии или в контрольно-интерпретационной партии; в научно-исследовательской лаборатории; в центре обработки и интерпретации геофизической информации; в лабораториях БашГУ - в зависимости от места распределения студента;
- заключительный этап, проводимый в аналитической форме (анализ полученных результатов, выработка заключения, подготовка отчета).

№	Разделы (этапы) практики	Виды и содержание работ, в т.ч. самостоятельная работа обучающегося	Форма текущего контроля и промежуточная аттестация
1.	Подготовительный	<ul style="list-style-type: none"> • изучение техники безопасности и охраны труда при проведении геофизических исследований на скважинах; • изучение литературы по горно-геологической и геолого-промысловой характеристике исследуемого месторождения 	Собеседование по изученному материалу
2.	Основной	<ul style="list-style-type: none"> • знакомство с организационно-методическими и нормативными документами для решения отдельных задач по месту прохождения практики; • изучение организационной структуры геофизического предприятия (либо по месту прохождения практики) и действующей в нём системы управления; • знакомство с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на геофизическом предприятии (либо по месту прохождения практики); • прохождение инструктажа по технике безопасности; • знакомство с методикой обработки, анализа и интерпретации результатов исследований • освоение компетенций при проведении одного из видов профессиональной деятельности: <ul style="list-style-type: none"> • геолого-технологические исследования; • геофизические исследования в закрытом 	<p>зачет по технике безопасности</p> <p>собеседование по методикам обработки, анализа и интерпретации результатов исследований</p> <p>контроль выполнения вида профессиональной деятельности</p>

		стволе скважины; • геофизические исследования в открытом стволе скважины; • проведение сейсмических исследований; • обработка данных геофизических исследований; • интерпретация данных геофизических исследований; • научное исследование.	
3.	Заключительный: самостоятельная работа	Подготовка отчета по производственной практике	Защита отчета
	ИТОГО (540 часов)		Дифференцированный зачет

6. Форма отчетности по практике

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».

Случай 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: ПК-1 Способен управлять процессом обработки и интерпретации полученных скважинных геофизических данных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
<p>ИПК-1.1. Знает: Методики обработки и интерпретации методов геофизических исследований скважин Информационные технологии в области обработки и интерпретации скважинных геофизических данных Достижения современной науки и техники в области обработки и интерпретации наземных геофизических данных</p>	<p><i>Знает:</i> Методики обработки и интерпретации методов геофизических исследований скважин Информационные технологии в области обработки и интерпретации скважинных геофизических данных Достижения современной науки и техники в области обработки и интерпретации наземных геофизических данных</p>	<p>Успешные знания в области: Методики обработки и интерпретации методов геофизических исследований скважин Информационные технологии в области обработки и интерпретации скважинных геофизических данных Достижения современной науки и техники в области обработки и интерпретации наземных геофизических данных</p>	отлично
		<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в области: Методики обработки и интерпретации методов геофизических исследований скважин Информационные технологии в области обработки и интерпретации скважинных геофизических данных Достижения современной науки и техники в области обработки и интерпретации наземных геофизических данных</p>	хорошо
		<p>В целом успешное, но не систематическое владение знаниями в области: Методики обработки и интерпретации методов геофизических исследований скважин Информационные технологии в области обработки и интерпретации скважинных геофизических данных Достижения современной науки и техники в области обработки и интерпретации наземных геофизических данных</p>	удовлетворительно
		<p>Фрагментарные знания в области: Методики обработки и интерпретации методов геофизических исследований скважин Информационные технологии в области обработки и интерпретации скважинных геофизических данных Достижения современной науки и техники в области обработки и интерпретации наземных геофизических данных</p>	неудовлетворительно
<p>ИПК-1.2. Умеет: Формулировать цели и задачи работ по обработке и интерпретации скважинных геофизических данных на заданном геологическом объекте и корректировать</p>	<p><i>Умеет:</i> Формулировать цели и задачи работ по обработке и интерпретации скважинных геофизических данных на заданном геологическом объекте и корректировать</p>	<p>Успешные умения в области: Формулировать цели и задачи работ по обработке и интерпретации скважинных геофизических данных на заданном геологическом объекте и корректировать эти формулировки в зависимости от поставленных геологических или технологических задач</p>	отлично
		<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в области: Формулировать цели и задачи работ по обработке и интерпретации скважинных геофизических данных на заданном геологическом объекте и корректировать эти формулировки в зависимости от поставленных</p>	хорошо

эти формулировки в зависимости от поставленных геологических или технологических задач	эти формулировки в зависимости от поставленных геологических или технологических задач	геологических или технологических задач	
		В целом успешные, но не систематические умения в области: Формулировать цели и задачи работ по обработке и интерпретации скважинных геофизических данных на заданном геологическом объекте и корректировать эти формулировки в зависимости от поставленных геологических или технологических задач	удовлетворительно
ИПК-1.3. Владеет: Способностью оценивать состояние геолого-геофизической изученности объекта	<i>Владеет:</i> Способностью оценивать состояние геолого-геофизической изученности объекта	Уверенно владеет способностью оценивать состояние геолого-геофизической изученности объекта	отлично
		Владеет способностью оценивать состояние геолого-геофизической изученности объекта	хорошо
ИПК-1.4. Знает: Теоретические, методические и алгоритмические основы методов обработки и интерпретации скважинных геофизических данных Достижения фундаментальных наук при исследовании процессов преобразования промышленно-геофизической информации	<i>Знает:</i> Теоретические, методические и алгоритмические основы методов обработки и интерпретации скважинных геофизических данных Достижения фундаментальных наук при исследовании процессов преобразования промышленно-геофизической информации	Неуверенно владеет способностью оценивать состояние геолого-геофизической изученности объекта	удовлетворительно
		Не владеет способностью оценивать состояние геолого-геофизической изученности объекта	неудовлетворительно
		Успешные знания в области: Теоретические, методические и алгоритмические основы методов обработки и интерпретации скважинных геофизических данных Достижения фундаментальных наук при исследовании процессов преобразования промышленно-геофизической информации	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в области: Теоретические, методические и алгоритмические основы методов обработки и интерпретации скважинных геофизических данных Достижения фундаментальных наук при исследовании процессов преобразования промышленно-геофизической информации	хорошо
ИПК-1.5. Умеет: Использовать методы обработки и интерпретации скважинных геофизических данных	<i>Умеет:</i> Использовать методы обработки и интерпретации скважинных геофизических данных	В целом успешное, но не систематическое владение знаниями в области: Теоретические, методические и алгоритмические основы методов обработки и интерпретации скважинных геофизических данных Достижения фундаментальных наук при исследовании процессов преобразования промышленно-геофизической информации	удовлетворительно
		Фрагментарные знания в области: Теоретические, методические и алгоритмические основы методов обработки и интерпретации скважинных геофизических данных Достижения фундаментальных наук при исследовании процессов преобразования промышленно-геофизической информации	неудовлетворительно
ИПК-1.5. Умеет: Использовать методы обработки и интерпретации скважинных геофизических данных	<i>Умеет:</i> Использовать методы обработки и интерпретации скважинных геофизических данных	Успешные умения в области: Использовать методы обработки и интерпретации скважинных геофизических данных	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в области: Использовать методы обработки и интерпретации скважинных геофизических данных	хорошо

		В целом успешные, но не систематические умения в области: Использовать методы обработки и интерпретации скважинных геофизических данных	удовлетворительно
		Фрагментарные умения в области Использовать методы обработки и интерпретации скважинных геофизических данных	неудовлетворительно
ИПК-1.6. Владеет: Способностью оценивать информативность и ограничения методов геофизических исследований скважин Учитывать риски при интерпретационных работах по сложнопостроенным объектам	<i>Владеет:</i> Способностью оценивать информативность и ограничения методов геофизических исследований скважин Учитывать риски при интерпретационных работах по сложнопостроенным объектам	Уверенно владеет способностью оценивать информативность и ограничения методов геофизических исследований скважин Учитывать риски при интерпретационных работах по сложнопостроенным объектам	отлично
		Владеет способностью оценивать информативность и ограничения методов геофизических исследований скважин Учитывать риски при интерпретационных работах по сложнопостроенным объектам	хорошо
		Неуверенно владеет способностью оценивать информативность и ограничения методов геофизических исследований скважин Учитывать риски при интерпретационных работах по сложнопостроенным объектам	удовлетворительно
		Не владеет способностью оценивать информативность и ограничения методов геофизических исследований скважин Учитывать риски при интерпретационных работах по сложнопостроенным объектам	неудовлетворительно
ИПК-1.7. Знает: Теоретические, методические и алгоритмические основы новейших технологических процессов скважинных геофизических исследований	<i>Знает:</i> Теоретические, методические и алгоритмические основы новейших технологических процессов скважинных геофизических исследований	Успешные знания в области: Теоретические, методические и алгоритмические основы новейших технологических процессов скважинных геофизических исследований	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в области: Теоретические, методические и алгоритмические основы новейших технологических процессов скважинных геофизических исследований	хорошо
		В целом успешное, но не систематическое владение знаниями в области: Теоретические, методические и алгоритмические основы новейших технологических процессов скважинных геофизических исследований	удовлетворительно
		Фрагментарные знания в области: Теоретические, методические и алгоритмические основы новейших технологических процессов скважинных геофизических исследований	неудовлетворительно
ИПК-1.8. Умеет: Обосновывать рекомендации по повышению эффективности обработки и интерпретации скважинных геофизических данных	<i>Умеет:</i> Обосновывать рекомендации по повышению эффективности обработки и интерпретации скважинных геофизических данных	Успешные умения в области: Обосновывать рекомендации по повышению эффективности обработки и интерпретации скважинных геофизических данных	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в области: Обосновывать рекомендации по повышению эффективности обработки и интерпретации скважинных геофизических данных	хорошо
		В целом успешные, но не систематические умения в области: Обосновывать рекомендации по повышению эффективности обработки и интерпретации скважинных геофизических данных	удовлетворительно
		Фрагментарные умения в области: Обосновывать рекомендации по повышению эффективности обработки и интерпретации скважинных геофизических данных	неудовлетворительно

		геофизических данных	
ИПК-1.9. Владеет: Способен выявлять направления совершенствования процесса обработки и интерпретации скважинных геофизических данных	<i>Владеет:</i> Способен выявлять направления совершенствования процесса обработки и интерпретации скважинных геофизических данных	Уверенно владеет способностью выявлять направления совершенствования процесса обработки и интерпретации скважинных геофизических данных	отлично
		Владеет способностью выявлять направления совершенствования процесса обработки и интерпретации скважинных геофизических данных	хорошо
		Неуверенно владеет способностью выявлять направления совершенствования процесса обработки и интерпретации скважинных геофизических данных	удовлетворительно
		Не владеет способностью выявлять направления совершенствования процесса обработки и интерпретации скважинных геофизических данных	неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции: ПК-2

Способен организовывать процесс исследований физических свойств керна материала нефтегазовых месторождений и цифровой обработки полученных петрофизических данных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ИПК-2.1. Знает: Требования к качеству и достоверности исследований физических свойств керна материала горных пород и цифровой обработки полученных петрофизических данных	<i>Знает:</i> Требования к качеству и достоверности исследований физических свойств керна материала горных пород и цифровой обработки полученных петрофизических данных	Успешные знания в области: Требования к качеству и достоверности исследований физических свойств керна материала горных пород и цифровой обработки полученных петрофизических данных	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в области: Требования к качеству и достоверности исследований физических свойств керна материала горных пород и цифровой обработки полученных петрофизических данных	хорошо
		В целом успешное, но не систематическое владение знаниями в области: Требования к качеству и достоверности исследований физических свойств керна материала горных пород и цифровой обработки полученных петрофизических данных	удовлетворительно
		Фрагментарные знания в области: Требования к качеству и достоверности исследований физических свойств керна материала горных пород и цифровой обработки полученных петрофизических данных	неудовлетворительно
ИПК-2.2. Умеет: Использовать программные средства обработки петрофизических данных	<i>Умеет:</i> Использовать программные средства обработки петрофизических данных	Успешные умения в области: Использовать программные средства обработки петрофизических данных	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в области: Использовать программные средства обработки петрофизических данных	хорошо
		В целом успешные, но не систематические умения в области: Использовать программные средства обработки петрофизических данных	удовлетворительно
		Фрагментарные умения в области: Использовать программные средства обработки петрофизических данных	неудовлетворительно

		петрофизических данных	
ИПК-2.3. Владеет: Способен оценивать эффективность исследований физических свойств кернового материала цифровой обработки полученных петрофизических данных	<i>Владеет:</i> Способен оценивать эффективность исследований физических свойств кернового материала цифровой обработки полученных петрофизических данных	Уверенно владеет способностью оценивать эффективность исследований физических свойств кернового материала цифровой обработки полученных петрофизических данных	отлично
		Владеет способностью оценивать эффективность исследований физических свойств кернового материала цифровой обработки полученных петрофизических данных	хорошо
		Неуверенно владеет способностью оценивать эффективность исследований физических свойств кернового материала цифровой обработки полученных петрофизических данных	удовлетворительно
		Не владеет способностью оценивать эффективность исследований физических свойств кернового материала цифровой обработки полученных петрофизических данных	неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции: ПК-3

Способен к оценке ресурсов, способен к подсчету и пересчету запасов углеводородов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ИПК-3.1. Знает: Методы оценки запасов и ресурсов; Отечественную и международную классификацию запасов нефти и газа	<i>Знает:</i> Методы оценки запасов и ресурсов; Отечественную и международную классификацию запасов нефти и газа	Успешные знания в области: Методы оценки запасов и ресурсов; Отечественную и международную классификацию запасов нефти и газа	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в области: Методы оценки запасов и ресурсов; Отечественную и международную классификацию запасов нефти и газа	хорошо
		В целом успешное, но не систематическое владение знаниями в области: Методы оценки запасов и ресурсов; Отечественную и международную классификацию запасов нефти и газа	удовлетворительно
		Фрагментарные знания в области: Методы оценки запасов и ресурсов; Отечественную и международную классификацию запасов нефти и газа	неудовлетворительно
ИПК-3.2. Умеет: Оценивать результаты интерпретации геофизических данных исследования скважин; Анализировать результаты петрофизических исследований керна;	<i>Умеет:</i> Оценивать результаты интерпретации геофизических данных исследования скважин; Анализировать результаты петрофизических исследований керна;	Успешные умения в области: Оценивать результаты интерпретации геофизических данных исследования скважин; Анализировать результаты петрофизических исследований керна;	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в области: Оценивать результаты интерпретации геофизических данных исследования скважин; Анализировать результаты петрофизических исследований керна;	хорошо
		В целом успешные, но не систематические умения в области: Оценивать результаты интерпретации геофизических данных исследования скважин;	удовлетворительно

		Анализировать результаты петрофизических исследований керна;	
		Фрагментарные умения в области Оценивать результаты интерпретации геофизических данных исследования скважин; Анализировать результаты петрофизических исследований керна;	неудовлетворительно
ИПК-3.3. Владеет: Способностью обосновывать методические подходы (методику) к оценке коллекторских свойств и характера насыщенности залежей	<i>Владеет:</i> Способностью обосновывать методические подходы (методику) к оценке коллекторских свойств и характера насыщенности залежей	Уверенно владеет способностью обосновывать методические подходы (методику) к оценке коллекторских свойств и характера насыщенности залежей	отлично
		Владеет способностью обосновывать методические подходы (методику) к оценке коллекторских свойств и характера насыщенности залежей	хорошо
		Неуверенно владеет способностью обосновывать методические подходы (методику) к оценке коллекторских свойств и характера насыщенности залежей	удовлетворительно
		Не владеет способностью обосновывать методические подходы (методику) к оценке коллекторских свойств и характера насыщенности залежей	неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции: ПК-4

Способен организовывать геолого-промысловые работы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ИПК-4.1. Знает: Геолого-промысловую характеристику месторождения и объектов разработки	<i>Знает:</i> Геолого-промысловую характеристику месторождения и объектов разработки	Успешные знания в области: Геолого-промысловую характеристику месторождения и объектов разработки	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в области: Геолого-промысловую характеристику месторождения и объектов разработки	хорошо
		В целом успешное, но не систематическое владение знаниями в области: Геолого-промысловую характеристику месторождения и объектов разработки	удовлетворительно
		Фрагментарные знания в области: Геолого-промысловую характеристику месторождения и объектов разработки	неудовлетворительно
ИПК-4.2. Умеет: Анализировать геолого-промысловую информацию	<i>Умеет:</i> Анализировать геолого-промысловую информацию	Успешные умения в области: Анализировать геолого-промысловую информацию	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в области: Анализировать геолого-промысловую информацию	хорошо
		В целом успешные, но не систематические умения в области: Анализировать геолого-промысловую информацию	удовлетворительно
		Фрагментарные умения в области Анализировать геолого-промысловую информацию	неудовлетворительно
ИПК-4.3. Владеет: Способностью разрабатывать предложения, направленные на	<i>Владеет:</i> Способностью разрабатывать предложения, направленные на	Уверенно владеет способностью разрабатывать предложения, направленные на повышение качества исследований в области промысловой геологии	отлично
		Владеет способностью разрабатывать предложе-	хорошо

повышение качества исследований в области промышленной геологии	повышение качества исследований в области промышленной геологии	ния, направленные на повышение качества исследований в области промышленной геологии	удовлетворительно
		Неуверенно владеет способностью разрабатывать предложения, направленные на повышение качества исследований в области промышленной геологии	
		Не владеет способностью разрабатывать предложения, направленные на повышение качества исследований в области промышленной геологии	неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции: ПК-6

Способен управлять процессом обработки и интерпретации наземных геофизических данных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ИПК-6.1. Знает: Методики обработки и интерпретации наземных геофизических данных	<i>Знает:</i> Методики обработки и интерпретации наземных геофизических данных	Успешные знания в области: Методики обработки и интерпретации наземных геофизических данных	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в области: Методики обработки и интерпретации наземных геофизических данных	хорошо
		В целом успешное, но не систематическое владение знаниями в области: Методики обработки и интерпретации наземных геофизических данных	удовлетворительно
		Фрагментарные знания в области: Методики обработки и интерпретации наземных геофизических данных	неудовлетворительно
ИПК-6.2. Умеет: Формулировать цели и задачи работ по обработке и интерпретации наземных геофизических данных на заданном геологическом объекте и корректировать эти формулировки в зависимости от поставленных геологических или технологических целей	<i>Умеет:</i> Формулировать цели и задачи работ по обработке и интерпретации наземных геофизических данных на заданном геологическом объекте и корректировать эти формулировки в зависимости от поставленных геологических или технологических целей	Успешные умения в области: Формулировать цели и задачи работ по обработке и интерпретации наземных геофизических данных на заданном геологическом объекте и корректировать эти формулировки в зависимости от поставленных геологических или технологических целей	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в области: Формулировать цели и задачи работ по обработке и интерпретации наземных геофизических данных на заданном геологическом объекте и корректировать эти формулировки в зависимости от поставленных геологических или технологических целей	хорошо
		В целом успешные, но не систематические умения в области: Формулировать цели и задачи работ по обработке и интерпретации наземных геофизических данных на заданном геологическом объекте и корректировать эти формулировки в зависимости от поставленных геологических или технологических целей	удовлетворительно
		Фрагментарные умения в области: Формулировать цели и задачи работ по обработке и интерпретации наземных геофизических данных на заданном геологическом объекте и корректировать эти формулировки в зависимости от поставленных геологических или технологических целей	неудовлетворительно

		технологических целей	
ИПК-6.3. Владеет: Способностью выявлять приоритетные направления в области интерпретации наземных геофизических данных	<i>Владеет:</i> Способностью выявлять приоритетные направления в области интерпретации наземных геофизических данных	Уверенно владеет способностью выявлять приоритетные направления в области интерпретации наземных геофизических данных	отлично
		Владеет способностью выявлять приоритетные направления в области интерпретации наземных геофизических данных	хорошо
		Неуверенно владеет способностью выявлять приоритетные направления в области интерпретации наземных геофизических данных	удовлетворительно
		Не владеет способностью выявлять приоритетные направления в области интерпретации наземных геофизических данных	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.

Примерные вопросы к собеседованию по изученному материалу в подготовительный этап практики

1. Дать геолого-промысловую характеристику месторождения по месту прохождения практики: гранулометрический состав, пористость, проницаемость, геологическая неоднородность объектов разработки.
2. Перечислить условия залегания нефти, газа и воды и их свойства: нефте-, газо- и водонасыщенность, свойства природных углеводородных газов, нефти и пластовых вод, положение водонефтяного, газонефтяного и газоводяного контактов.
3. Указать энергетические характеристики залежей нефти и газа: пластовое давление, пластовую температуру, режимы работы залежей углеводородов.
4. К какому типу запасов относится исследуемое месторождение.
5. Какова организационная структура геофизического предприятия и действующей в нём системы управления;
6. Какие нормативные документы используются для решения отдельных задач по месту прохождения практики решения задач.
7. Каково содержанием основных работ и исследований, выполняемых на геофизическом предприятии или в организации по месту прохождения практики;
8. Перечислить категории и назначение скважин, бурящихся на нефть и газ.
9. Назначение контрольно-поверочных, бурящихся, добывающих и нагнетательных типов скважин.
10. Устройство контрольно-поверочных, бурящихся, добывающих и нагнетательных скважин.
11. Перечислить задачи, решаемые геофизическими исследованиями в нефтяных и газовых скважинах.
12. Какие процедуры включает в себя Технологии геофизических исследований скважин.
13. Получение какой информации обеспечивают общие исследования технологии изучения геологических разрезов скважин.
14. Получение какой информации обеспечивают общие исследования технологии изучения технического состояния необсаженных скважин.
15. Получение какой информации обеспечивают общие исследования технологии изучения технического состояния обсаженных скважин.
16. Решение каких трех задач обеспечивают Технологии исследования скважин, находящихся в эксплуатации.
17. Перечислить основные положения «Технических условий на подготовку скважин к проведению геофизических работ»: указать требования к рабочей площадке; перечислить виды работ по подготовке скважины; по каким признакам скважина не допуска-

ется к проведению геофизических работ; перечислить обязательные сведения, которые должны содержаться в геолого-техническом паспорте скважины, прилагаемом к заявке на производство геофизических работ.

Примерные вопросы к зачету по технике безопасности

1. Кто несет ответственность за организацию геофизических работ при эксплуатации скважин
2. На какую глубину должны быть спущены НКТ в добывающих и нагнетательных скважинах опорных сеток системы контроля за разработкой пластов и относительно чего.
3. Чем должен быть оборудован при спуске НКТ на забой их низ
4. Какие требования к установке эксцентричной планшайбы и хвостовика
5. Требования к подмосткам и площадке, предназначенным для проведения гф исследований
6. Какая организация проводит подготовку скважины к геофизическим исследованиям
7. Требования при работе в нагнетательных скважинах при температуре воздуха ниже -15 град. С
8. В каких случаях на скважине должен быть установлен агрегат с грузоподъемной вышкой или мачтой.
9. Требования к кабелю для проведения геофизических работ при герметизированном устье скважин
10. Какая категория работников допускается к обслуживанию оборудования герметизации устья
11. Прежде чем приступить к развешиванию каротажной станции на скважине, необходимо ознакомиться с какой инструкцией
12. Требования к задвижкам при работе в фонтанных скважинах
13. Что необходимо сделать перед началом работ по монтажу оборудования герметизации устья
14. Требования к лебедке, применяемой при монтаже оборудования герметизации устья
15. Как проверяется оборудование герметизации устья после установки его на фланце буферной задвижки
16. Как должно проходить Повышение давления в лубрикаторной установке при открывании задвижки
17. Требования к спуску кабеля в скважину
18. В каких случаях запрещается проведение геофизических исследований
19. Требования к демонтажу оборудования герметизации устья
20. Каким способом допускается отогревание лубрикатора
21. Что должна обеспечивать запорная арматура нагнетательной скважины

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.

Примерные вопросы к собеседованию по методикам обработки, анализа и интерпретации результатов исследований

Работа в полевой партии

1. Какой метод геофизических или геолого-технологических исследований был использован для решения задачи, поставленной перед геофизической партией, в составе которой вы участвовали в проведении исследования.

2. Расскажите физическую суть этого метода, основное оборудование и порядок проведения исследования.
3. Как была проведена первичная обработка полученного материала.
4. Порядок передачи цифровой информации в центр интерпретации.
5. Описать методику обработки и интерпретации результатов исследования, проведенного вами в составе геофизической партии.

Аналитическая работа

1. Как выполняется анализ исходных данных, их качества и пригодности для интерпретации комплекса данных ГИС
2. Какие комплексы геофизических методов используются для решения конкретных задач
3. Каковы особенности изучаемого объекта (пласта)
4. Какова методика интерпретации геофизических данных
5. Какие задачи решаются в рамках работы
6. Какие результаты получены, как они объясняются

Критерии оценивания

Оценка «отлично» ставится студенту, если он демонстрирует полную сформированность компетенций, свидетельствующую о его готовности (способности) решать задачи профессиональной деятельности.

Оценка «хорошо» ставится студенту, если он демонстрирует сформированность компетенций, свидетельствующую о его готовности (способности) решать задачи профессиональной деятельности.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, если он демонстрирует неуверенную сформированность компетенций, свидетельствующую о его удовлетворительной готовности (способности) решать задачи профессиональной деятельности.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, если он не демонстрирует сформированность компетенций, свидетельствующую о его неготовности (неспособности) решать задачи профессиональной деятельности.

Основные требования к защите отчета:

Отчет оформляется в соответствии с Приказом БашГУ от 05.10.2020 г. № 1155 "Об утверждении Положения о практической подготовке обучающихся по основным профессиональным образовательным программам"

Защита отчета проходит с использованием презентации, содержащей основные результаты производственной практики.

Защита должна отражать сформированные компетенции.

На выступление отводится 10 минут и 5 минут на вопросы.

При работе в коллективе над одним проектом допускается коллективная защита по проекту.

Примерные вопросы к защите отчета по практике

1. Какие виды профессиональной деятельности выполнялись во время практики
2. Какого типа задачи решались в ходе выполнения профессиональной деятельности
3. Какие методы решения профессиональных задач использовались в ходе прохождения практики
4. Как выполнялся анализ исходных данных, их качества и пригодности для интерпретации (анализа)
5. Как использовались результаты вашей профессиональной деятельности в ходе прохождения практики в дальнейшем
6. Как проверялась достоверность полученных результатов

Критерии оценивания защиты отчета по практике

Оценка «отлично» ставится студенту, если он в ходе защиты отчета демонстрирует сформированность компетенций, свидетельствующую 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, свидетельствующую 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, свидетельствующую 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, свидетельствующую 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. Геология и разведка месторождений полезных ископаемых : учебник / под ред. В. В. Авдониной .— М. : Академия, 2011 .— 416 с.(20 экз)
2. **Яруллин, Р.К.** Датчики физических полей в геофизике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Башкирский государственный университет; ; Р.К. Яруллин .— Уфа : РИО БашГУ, 2015 .— Электрон. версия печ. публикации .— Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ .— <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/read/Jarullin_Datchiki_fizicheskikh_polej_v_geofizike_up_2015.pdf>.
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. **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

6. 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)
7. Геофизические исследования и работы в скважинах : в 7 томах / ОАО "Башнефтегеофизика"; редкол.: Я. Р. Адиев [и др.] .— Уфа : Информреклама, 2010. (20 экз)
8. 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>>.

8.3. Информационно-образовательные ресурсы в сети «Интернет»

1. **Типовая инструкция по безопасности работ при исследовании фонда скважин для контроля разработки залежей нефти и газа.** Типовая инструкция. Утверждена Приказом Министерства топлива и энергетики Российской Федерации от 12.07.1996 г. N178.
2. Инструкция по охране труда при проведении геофизических работ// https://ohranatruda.ru/ot_biblio/instructions/166/149208/
3. ОСТ 31944-2012 Кабели грузонесущие геофизические бронированные. Общие технические условия (с Поправкой) <http://docs.cntd.ru/document/1200102742>
4. РД 153-39.0-072-01 Техническая инструкция по проведению геофизических исследований и работ приборами на кабеле в нефтяных и газовых скважинах <http://docs.cntd.ru/document/1200056065>

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

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 практики

Подготовительный и заключительный этапы производственной практики проводится в Физико-техническом институте Башкирского государственного университета. Используется аудиторный фонд и компьютерный читальный зал с выходом в интернет библиотеки физико-технического института. Аудитории снабжены необходимым демонстрационным оборудованием, в том числе ноутбуками, мультимедийными проекторами, интерактивной доской, лазерными панелями.

Основной этап производственной практики проводится на базе производственных подразделений и дочерних предприятий АО «Башнефтегеофизика» или иных геофизических организациях, предоставляющих рабочие места для выполнения полевых работ. На данных предприятиях имеются все необходимые производственные и бытовые помещения, условия для ремонта, настройки и хранения геофизической аппаратуры (например, Уфимское управление геофизических работ), регистрирующая аппаратура и необходимое вспомогательное оборудование, транспортные средства для перевозки персонала и работы с геофизической аппаратурой, столовые для приема пищи и условия для занятий спортом, организации культурного досуга и полноценного отдыха.

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), аудитория № 528а (физмат корпус - учебное).</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>Читальный зал №2</p> <p>1.Учебная специализированная мебель.</p> <p>2.Учебно-наглядные пособия.</p> <p>3.Стенд по пожарной безопасности.</p> <p>4.Моноблоки стационарные – 5 шт,</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>5. Принтер – 1 шт., сканер – 1 шт.</p> <p>Аудитория № 528а</p> <p>1. Графическая станция DERO Race G535 SM/FX 6100 16GDDR – 10 шт.</p> <p>2. Доска магнитно-маркерная -1 шт.</p> <p>3. Проектор ACER P1201B-1 шт.</p> <p>4. Экран Screen Media Economy-1 шт.</p> <p>5. Стол компьютерный 1000*500*750-1 шт.</p> <p>6. Учебная специализированная мебель.</p>	
--	--	--