

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
ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

Уровень высшего образования:
специалитет

Направление подготовки (специальность)
21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация
Геофизические методы исследования скважин

Форма обучения
заочная


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	7
4.	Объем практики	7
5.	Содержание практики	8
6.	Форма отчетности по практике	9
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	10
8.	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	20
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для прохождения практики (НИР), включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы	20
10.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	21

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:

Геологическая практика.

1.2. Способы проведения практики:

стационарная

выездная

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

Выездной является практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположен Университет (филиал). 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 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.

Подготовительный и камеральный этап геологической практики проходит в БашГУ. Полевой этап практики проводится в окрестностях Уфимского полуострова.

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. Цель практики.

Целью геологической практики является закрепление теоретического материала, полученного в рамках дисциплин «Геология», «Минералогия и петрография», «Месторождения полезных ископаемых»; освоение навыков работы в полевых условиях – описание разрезов, геоморфологии, ведение маршрута, пользование горным компасом, определение минералов и горных пород.

Применение освоенных компетенций в практической деятельности. Приобретение новых компетенций, практических навыков и углубление теоретической подготовки.

2.2. Основными задачами практики обучающихся являются:

- приобретение навыков маршрутных наблюдений с соблюдением всей процедуры работы в маршруте: ведения полевого журнала, документации маршрута и описания обнажений горных пород;
- ознакомиться с естественной геологической обстановкой, приобретение навыков осмотра и описания геологических объектов, изучение геологических процессов, протекающих на дневной поверхности;
- приобретение навыков работы с горным компасом;
- приобретение навыков отбора образцов горных пород для обработки в камеральных условиях и определения в полевых условиях наиболее распространенных минералов и горных пород, встречающиеся в обнажениях;
- в камеральных условиях получить навыки обработки полученных в полевых условиях материалов, подготовки каменного материала для последующих анализов или для передачи на хранение в фонды;
- получить навыки цифровой обработки полученных в полевых условиях материалов в программном продукте;
- получить представление о структуре и содержании геологического отчета по самостоятельно выполненным полевым работам.

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
ОПК-1 Способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их учитывать при поисках,	ИОПК-1.1. Знает: правовые основы недропользования и основы геологического права; основные положения экологической и промышленной безопасности ИОПК-1.2. Умеет: применять правовые основы недропользования и основы геологического права; учитывать требования экологической и промышленной безопасности при	<i>Знает</i> правовые основы недропользования и основы геологического права в рамках Закона «О недрах» (Раздел III «Рациональное использование и охрана недр»). <i>Умеет</i> применять правовые основы недропользования и основы геологического права в ходе геологической практики;

<p>разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве</p>	<p>поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве ИОПК-1.3. Владеет: Способностью обеспечивать экологическую и промышленную безопасность при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве</p>	<p>выполнять отбор образцов горной породы, не нарушая ландшафта местности. <i>Владеет</i> способностью соблюдать экологическую безопасность при прохождении геологической практики</p>
<p>ОПК-2 Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых</p>	<p>ИОПК-2.1. Знает: критерии оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых ИОПК-2.2. Умеет: оценивать минерально-сырьевую базу и проводить подсчет запасов месторождений полезных ископаемых ИОПК-2.3. Владеет: методами геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых</p>	<p><i>Знает:</i> основные особенности геологического строения местности прохождения геологической практики; знать объемный метод подсчета запасов. <i>Умеет</i> ходить в геологические маршруты; определять необходимые расчетные параметры для выполнения подсчета запасов месторождения объемным методом (на примере гравийно-песчаной смеси) <i>Владеет</i> методикой проведения геологического маршрута, оформления полевой документации, отбора проб; способность выполнять подсчет запасов объемным методом в программном продукте.</p>
<p>ОПК-4 Способен применять методы обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству</p>	<p>ИОПК-4.1. Знает: правила безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству ИОПК-4.2. Умеет: Обеспечивать безопасность жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству ИОПК-4.3. Владеет: Методами обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству</p>	<p><i>Знает</i> правила безопасности при прохождении геологической практики; приемы первой медицинской помощи; правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций при прохождении геологической практики. <i>Умеет</i> использовать аптечку первой помощи; организовывать соблюдение правила безопасности при прохождении практики по геологии; <i>Владеет</i> навыками организации безопасности и снаряжением, необходимым для оказания первой помощи при прохождении геологического маршрута;</p>
<p>ОПК-5 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче</p>	<p>ИОПК-5.1. Знает: Последовательность и способы анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</p>	<p><i>Знает</i> важнейшие минералы, горные породы, виды полезных ископаемых и их месторождений геологические процессы, повлиявшие на формирование рельефа, виды</p>

<p>полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</p>	<p>ИОПК-5.2. Умеет: выполнять анализ горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве ИОПК-5.3. Владеет: Методологией выполнения анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</p>	<p>геологических структур, характерных для места прохождения практики; геохронологическую и стратиграфическую шкалы <i>Умеет</i> выполнять необходимые изменения для построения структурной карты местности и фрагмента стратиграфической шкалы; <i>Владеет</i> общими навыками интерпретации геологических карт, разрезов и схем; способностью выполнять построение стратиграфической карты местности в программном продукте по геологическому моделированию</p>
<p>ОПК-13 Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы</p>	<p>ИОПК-13.1. Знает: Основные положения физики горных пород и руд; генетические типы месторождений полезных ископаемых ИОПК-13.2. Умеет: изучать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы ИОПК-13.3. Владеет: Способностью анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы</p>	<p><i>Знать</i> важнейшие минералы, горные породы, виды полезных ископаемых и их месторождений, геологические процессы, повлиявшие на формирование рельефа, виды геологических структур, характерных для места прохождения практики; <i>Уметь</i> выполнять отбор образцов породы, изучать и анализировать вещественный состав породы;. определять главнейшие минералы и горные породы и давать характеристику основным геологическим телам и элементов их залегания. <i>Владеть</i>: способностью определять генетический тип месторождения</p>

3. Место практики в структуре образовательной программы

Геологическая практика входит в *обязательную часть* образовательной программы.

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

Индекс и наименование предшествующей, текущей дисциплины (модуля)	Индекс и наименование последующей дисциплины (модуля)
<p>Б1.О.17 Геология Б1.О.29 Минералогия и петрография Б1.О.39 Месторождения полезных ископаемых</p>	<p>Б1.О.32 Физика горных пород Б1.О.47 Основы поисков и разведки МПИ Б1.О.31 Нефтепромысловая геология</p>

4. Объем практики

Учебным планом по направлению подготовки (специальности) 21.05.03 Технология геологической разведки, специализация "Геофизические методы исследования скважин"

предусмотрено: общая трудоемкость учебной практики для всех форм обучения – 6 зачетных единиц (216 академических часов), в том числе:

по очной форме обучения 72 часа - самостоятельная работа студентов, 144 часа – контактная работа;

по заочной форме обучения 211 часов самостоятельная работа, 1 час – контактная работа, 4 часа контроль.

5. Содержание практики

№	Разделы (этапы) практики	Виды и содержание работ, в т.ч. самостоятельная работа обучающегося	Форма текущего контроля и промежуточная аттестация
1	Подготовительный	Студенты: <ul style="list-style-type: none"> • знакомятся с организационной структурой геологической практики; • проходят инструктаж по технике безопасности и охране недр и окружающей среды при проведении полевых геологических работ; • изучают правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности; • знакомятся с литературой по геологическому строению района работ по месту прохождения практики; • готовят экипировку 	Зачет по технике безопасности; проверка экипировки
2	Полевой	Студенты: <ul style="list-style-type: none"> • проходят геологические маршруты; • ведут полевой дневник; • выполняют измерения горным компасом, замеряют элементы залегания пластов; • определяют координат и высоты точек местности для построения структурных карт • проводят сбор образцов горных пород. 	Проверка полевого журнала и результатов измерения
3	Камеральный	Студенты: <ul style="list-style-type: none"> • обрабатывают и описывают образцы горных пород для передачи на хранение в фонды; • выполняют построение структурной карты по месту прохождения геологической практике в программном продукте • выполняют построение фрагмента стратиграфической шкалы в программном продукте • выполняют подсчет запасов месторождения песчано-гравийной смеси объемным методом в программном продукте • составляют и оформляют отчет о полевой геологической практике. 	Защита отчетов, дифференцированный зачет с оценкой
	ИТОГО (216 часов)		

№ п/п	Тема и содержание Практики (темы семинаров, содержание самостоятельной работы и т.д.)	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Форма текущего контроля успеваемости и промежуточная аттестация (контрольные задания, подготовка
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР	

						отчета, научно доклада, статьи и т.п.)
Подготовительный этап						
1	Техника безопасности и охрана недр и окружающей среды при проведении полевых геологических работ	2				Зачет по технике безопасности
2	Закон «О недрах». Раздел III «Рациональное использование и охрана недр».				2	Устный опрос
3	Методика проведения геологического маршрута, оформления полевой документации и отбора проб	2				Устный опрос
Камеральный этап						
	Обработка и описание образцов горных пород для передачи на хранение в фонды;				6	
4	Построение структурной карты по месту прохождения геологической практике в программном продукте	2		4	26	Защита структурной карты
5	Построение фрагмента стратиграфической шкалы в программном продукте	2		4	26	Защита стратиграфической колонки
6	Выполнение подсчета запасов месторождения песчано-гравийной смеси объемным методом в программном продукте	2		4	26	Защита подсчета запасов
7	Оформление отчёта о полевой геологической практике.				6	Защита отчётов, дифференцированный зачет с оценкой
Всего часов:114		10		12	92	

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».

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 правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их учитывать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ИОПК-1.1. Знает: правовые основы недропользования и основы геологического права; основные положения экологической и промышленной безопасности	<i>Знает</i> правовые основы недропользования и основы геологического права в рамках Закона «О недрах» (Раздел III «Рациональное использование и охрана недр»).	Успешные знания в области: правовые основы недропользования и основы геологического права в рамках Закона «О недрах» (Раздел III «Рациональное использование и охрана недр»).	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в области: правовые основы недропользования и основы геологического права в рамках Закона «О недрах» (Раздел III «Рациональное использование и охрана недр»).	хорошо
		В целом успешное, но не систематическое владение знаниями в области: правовые основы недропользования и основы геологического права в рамках Закона «О недрах» (Раздел III «Рациональное использование и охрана недр»).	удовлетворительно
		Фрагментарные знания в области: правовые основы недропользования и основы геологического права в рамках Закона «О недрах» (Раздел III «Рациональное использование и охрана недр»).	неудовлетворительно
ИОПК-1.2. Умеет: применять правовые основы недропользования и основы	<i>Умеет</i> применять правовые основы недропользования и основы	Успешные умения в области: применять правовые основы недропользования и основы геологического права в ходе геологической практики; выполнять отбор образцов горной породы, не нарушая ландшафта местности	отлично

геологического права; учитывать требования экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве	геологического права в ходе геологической практики; выполнять отбор образцов горной породы, не нарушая ландшафта местности.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в области: применять правовые основы недропользования и основы геологического права в ходе геологической практики; выполнять отбор образцов горной породы, не нарушая ландшафта местности	хорошо
		В целом успешные, но не систематические умения в области: применять правовые основы недропользования и основы геологического права в ходе геологической практики; выполнять отбор образцов горной породы, не нарушая ландшафта местности	удовлетворительно
		Фрагментарные умения в области: применять правовые основы недропользования и основы геологического права в ходе геологической практики; выполнять отбор образцов горной породы, не нарушая ландшафта местности	неудовлетворительно
ИОПК-1.3. Владеет: Способностью обеспечивать экологическую и промышленную безопасность при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве	<i>Владеет</i> способностью соблюдать экологическую безопасность при прохождении геологической практики	Владеет устойчивой способностью соблюдать экологическую безопасность при прохождении геологической практики	отлично
		Владеет способностью соблюдать экологическую безопасность при прохождении геологической практики	хорошо
		Неуверенно владеет способностью соблюдать экологическую безопасность при прохождении геологической практики	удовлетворительно
		Не владеет способностью соблюдать экологическую безопасность при прохождении геологической практики	неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции: ОПК-2

Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ИОПК-2.1. Знает: критерии оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых	<i>Знает:</i> основные особенности геологического строения местности прохождения геологической практики; знать объемный метод подсчета запасов.	Успешные знания в области: основные особенности геологического строения местности прохождения геологической практики; знать объемный метод подсчета запасов.	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в области: основные особенности геологического строения местности прохождения геологической практики; знать объемный метод подсчета запасов.	хорошо
		В целом успешное, но не систематическое владение знаниями в области: основные особенности геологического строения местности прохождения геологической практики; знать объемный метод подсчета запасов.	удовлетворительно
		Фрагментарные знания в области: основные особенности геологического строения местности	неудовлетворительно

		прохождения геологической практики; знать объемный метод подсчета запасов.	
ИОПК-2.2. Умеет: оценивать минерально-сырьевую базу и проводить подсчет запасов месторождений полезных ископаемых	<i>Умеет</i> ходить в геологические маршруты; определять необходимые расчетные параметры для выполнения подсчета запасов месторождения объемным методом (на примере гравийно-песчаной смеси)	Успешные умения в области: ходить в геологические маршруты; определять необходимые расчетные параметры для выполнения подсчета запасов месторождения объемным методом (на примере гравийно-песчаной смеси)	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в области: ходить в геологические маршруты; определять необходимые расчетные параметры для выполнения подсчета запасов месторождения объемным методом (на примере гравийно-песчаной смеси)	хорошо
		В целом успешные, но не систематические умения в области: ходить в геологические маршруты; определять необходимые расчетные параметры для выполнения подсчета запасов месторождения объемным методом (на примере гравийно-песчаной смеси)	удовлетворительно
		Фрагментарные умения в области: ходить в геологические маршруты; определять необходимые расчетные параметры для выполнения подсчета запасов месторождения объемным методом (на примере гравийно-песчаной смеси)	неудовлетворительно
ИОПК-2.3. Владеет: методами геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых	<i>Владеет</i> методикой проведения геологического маршрута, оформления полевой документации, отбора проб; способность выполнять подсчет запасов объемным методом в программном продукте.	Уверенно владеет методикой проведения геологического маршрута, оформления полевой документации, отбора проб; способность выполнять подсчет запасов объемным методом в программном продукте	отлично
		Владеет методикой проведения геологического маршрута, оформления полевой документации, отбора проб; способность выполнять подсчет запасов объемным методом в программном продукте	хорошо
		Неуверенно владеет методикой проведения геологического маршрута, оформления полевой документации, отбора проб; способность выполнять подсчет запасов объемным методом в программном продукте	удовлетворительно
		Не владеет методикой проведения геологического маршрута, оформления полевой документации, отбора проб; способность выполнять подсчет запасов объемным методом в программном продукте	неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции: ОПК-4

Способен применять методы обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
--	---------------------------------	---------------------	------------------

ИОПК-4.1. Знает: правила безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству	<i>Знает</i> правила безопасности при прохождении геологической практики; приемы первой медицинской помощи; правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций при прохождении геологической практике.	Успешные знания в области: правила безопасности при прохождении геологической практики; приемы первой медицинской помощи; правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций при прохождении геологической практике	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в области: правила безопасности при прохождении геологической практики; приемы первой медицинской помощи; правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций при прохождении геологической практике	хорошо
		В целом успешное, но не систематическое владение знаниями в области: правила безопасности при прохождении геологической практики; приемы первой медицинской помощи; правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций при прохождении геологической практике	удовлетворительно
		Фрагментарные знания в области: правила безопасности при прохождении геологической практики; приемы первой медицинской помощи; правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций при прохождении геологической практике	неудовлетворительно
ИОПК-4.2. Умеет: Обеспечивать безопасность жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству	<i>Умеет</i> использовать аптечку первой помощи; организовывать соблюдение правила безопасности при прохождении практики по геологии;	Успешные умения использовать аптечку первой помощи; организовывать соблюдение правила безопасности при прохождении практики по геологии	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения: использовать аптечку первой помощи; организовывать соблюдение правила безопасности при прохождении практики по геологии	хорошо
		В целом успешные, но не систематические умения: использовать аптечку первой помощи; организовывать соблюдение правила безопасности при прохождении практики по геологии	удовлетворительно
		Фрагментарные умения: использовать аптечку первой помощи; организовывать соблюдение правила безопасности при прохождении практики по геологии	неудовлетворительно
ИОПК-4.3. Владеет: Методами обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при	<i>Владеет</i> навыками организации безопасности и снаряжением, необходимым для оказания первой помощи при прохождении	Владеет устойчивыми навыками организации безопасности и снаряжением, необходимым для оказания первой помощи при прохождении геологического маршрута	отлично
		Владеет навыками организации безопасности и снаряжением, необходимым для оказания первой помощи при прохождении геологического маршрута	хорошо
		Неуверенно владеет навыками организации безопасности и снаряжением, необходимым для	удовлетворительно

производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству	геологического маршрута;	оказания первой помощи при прохождении геологического маршрута	неудовлетворительно
		Не владеет навыками организации безопасности и снаряжением, необходимым для оказания первой помощи при прохождении геологического маршрута	

Код и формулировка компетенции: ОПК-5

Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ИОПК-5.1. Знает: Последовательность и способы анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	<i>Знает</i> важнейшие минералы, горные породы, виды полезных ископаемых и их месторождений геологические процессы, повлиявшие на формирование рельефа, виды геологических структур, характерных для места прохождения практики; геохронологическую и стратиграфическую шкалы	Успешные знания в области: важнейшие минералы, горные породы, виды полезных ископаемых и их месторождений геологические процессы, повлиявшие на формирование рельефа, виды геологических структур, характерных для места прохождения практики; геохронологическую и стратиграфическую шкалы	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в области: важнейшие минералы, горные породы, виды полезных ископаемых и их месторождений геологические процессы, повлиявшие на формирование рельефа, виды геологических структур, характерных для места прохождения практики; геохронологическую и стратиграфическую шкалы	хорошо
		В целом успешное, но не систематическое владение знаниями в области: важнейшие минералы, горные породы, виды полезных ископаемых и их месторождений геологические процессы, повлиявшие на формирование рельефа, виды геологических структур, характерных для места прохождения практики; геохронологическую и стратиграфическую шкалы	удовлетворительно
		Фрагментарные знания в области: важнейшие минералы, горные породы, виды полезных ископаемых и их месторождений геологические процессы, повлиявшие на формирование рельефа, виды геологических структур, характерных для места прохождения практики; геохронологическую и стратиграфическую шкалы	неудовлетворительно
ИОПК-5.2. Умеет: выполнять анализ горно-геологических условий при	<i>Умеет</i> выполнять необходимые изменения для построения	Успешные умения выполнять необходимые изменения для построения структурной карты местности и фрагмента стратиграфической шкалы	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения выполнять необходимые	хорошо

поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	структурной карты местности и фрагмента стратиграфической шкалы;	изменения для построения структурной карты местности и фрагмента стратиграфической шкалы	удовлетворительно
		В целом успешные, но не систематические умения выполнять необходимые изменения для построения структурной карты местности и фрагмента стратиграфической шкалы	
ИОПК-5.3. Владеет: Методологией выполнения анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	<i>Владеет</i> общими навыками интерпретации геологических карт, разрезов и схем; способностью выполнять построение стратиграфической карты местности в программном продукте по геологическому моделированию	Уверенно владеет общими навыками интерпретации геологических карт, разрезов и схем; способностью выполнять построение стратиграфической карты местности в программном продукте по геологическому моделированию	отлично
		Владеет общими навыками интерпретации геологических карт, разрезов и схем; способностью выполнять построение стратиграфической карты местности в программном продукте по геологическому моделированию	хорошо
		Неуверенно владеет общими навыками интерпретации геологических карт, разрезов и схем; способностью выполнять построение стратиграфической карты местности в программном продукте по геологическому моделированию	удовлетворительно
		Не владеет общими навыками интерпретации геологических карт, разрезов и схем; способностью выполнять построение стратиграфической карты местности в программном продукте по геологическому моделированию	неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции: ОПК-13

Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ИОПК-13.1. Знает: Основные положения физики горных пород и руд; генетические типы месторождений полезных ископаемых	<i>Знать</i> важнейшие минералы, горные породы, виды полезных ископаемых и их месторождений, геологические процессы, повлиявшие на формирование	Успешные знания в области: важнейшие минералы, горные породы, виды полезных ископаемых и их месторождений, геологические процессы, повлиявшие на формирование рельефа, виды геологических структур, характерных для места прохождения практики	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в области: важнейшие минералы, горные породы, виды полезных ископаемых и их месторождений, геологические процессы, повлиявшие на формирование рельефа, виды	хорошо

	рельефа, виды геологических структур, характерных для места прохождения практики;	геологических структур, характерных для места прохождения практики	
		В целом успешное, но не систематическое владение знаниями в области: важнейшие минералы, горные породы, виды полезных ископаемых и их месторождений, геологические процессы, повлиявшие на формирование рельефа, виды геологических структур, характерных для места прохождения практики	удовлетворительно
		Фрагментарные знания в области: важнейшие минералы, горные породы, виды полезных ископаемых и их месторождений, геологические процессы, повлиявшие на формирование рельефа, виды геологических структур, характерных для места прохождения практики	неудовлетворительно
ИОПК-13.2. Умеет: изучать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	<i>Уметь</i> выполнять отбор образцов породы, изучать и анализировать вещественный состав породы; определять главные минералы и горные породы и давать характеристику основным геологическим телам и элементов их залегания.	Успешные умения выполнять отбор образцов породы, изучать и анализировать вещественный состав породы; определять главные минералы и горные породы и давать характеристику основным геологическим телам и элементов их залегания	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения выполнять отбор образцов породы, изучать и анализировать вещественный состав породы; определять главные минералы и горные породы и давать характеристику основным геологическим телам и элементов их залегания	хорошо
		В целом успешные, но не систематические умения выполнять отбор образцов породы, изучать и анализировать вещественный состав породы; определять главные минералы и горные породы и давать характеристику основным геологическим телам и элементов их залегания	удовлетворительно
		Фрагментарные умения выполнять отбор образцов породы, изучать и анализировать вещественный состав породы; определять главные минералы и горные породы и давать характеристику основным геологическим телам и элементов их залегания	неудовлетворительно
ИОПК-13.3. Владеет: Способностью анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	<i>Владеть:</i> способностью определять генетический тип месторождения	Владеет устойчивой способностью определять генетический тип месторождения	отлично
		Владеет способностью определять генетический тип месторождения	хорошо
		Неуверенно владеет способностью определять генетический тип месторождения	удовлетворительно
		Не владеет способностью определять генетический тип месторождения	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.

Пример практической работы:

Практическая работа №1. Прохождение геологического маршрута

Цель задания: приобретение студентами навыков проведения геологического маршрута.

Задачи:

пройти геологический маршрут – отобрать образцы пород, измерить элементы залегания слоев горных пород, сделать необходимые зарисовки в полевом дневнике, вынести маршрут на карту;

сдать маршрут с документацией в дневнике преподавателю.

В процессе выполнения задания студенты должны показать способность и умение самостоятельно решать следующие задачи:

- 1) работать с топокартой на местности
- 2) работать с геологическим компасом, измерять элементы залегания
- 3) выполнять необходимые зарисовки обнажений горных пород
- 4) отбирать образцы горных пород
- 5) вести документацию маршрута в полевом дневнике

Пример описания маршрута

Дата: 14.06.2021

Маршрут № 1

Цель маршрута: описание пород инзерской свиты рифея, отложений ордовика и силура

Общая привязка: маршрут проходит в 2 км к юго-западу от пос. Кага.

Т.Н. 1

Находится в 500 м по Аз ЮВ 160° от высоты 506.1 м и в 1250 м по Аз ЮЗ 210° от высоты 545.5 м. Задерновано.

Далее идем по Аз СВ 60° – 500 м:

0-100 м – коллювий песчаника серицит-хлорит-кварцевого, мелкозернистого, тонкоплитчатого (5-7 см), серо-зеленого (Образец 1).

101-500 м – задерновано.

Далее в 500/60 идем по Аз СВ 75° – 100 м:

0-100 м – коренные выходы песчаника серицит-хлорит-кварцевого, мелкозернистого, тонкоплитчатого (обн. №2).

Обнажение № 2

Находится в 650 м по Аз ЮЗ 220° от высоты 545.5 м и в 400 м по Аз В 90° от г. Кагинский маяк.

Небольшой коренной выход на крутом склоне высотой 5 м, длиной 7 м.

Представлен песчаником вышеописанным и алевролитом серицит-хлорит-кварцевым, мелкозернистым, тонкоплитчатым (2-4 см), серо-зеленым (Обр. 2).

Аз. пад. ЮВ 150° ∠ 40°.

Далее в 500/60+100/75 идем по Аз СВ 45° – 750 м:

0-150 м – коллювий песчаника и алевролита вышеописанных.

150-600 м – задерновано.

601-700 м – задерновано, местами встречаются небольшие (5-7 м) коллювиальные выходы песчаника АВО (аналогично-вышеописанному)

701-750 м – коренные выходы песчаника кварцевого светлосерого (обн. №3)

Обнажение № 3

Находится в 650 м по Аз СЗ 310° от высоты 485.1 м и в 450 м по Аз ЮВ 100° от высоты 535.5 м.

Коренной выход на пологом склоне высотой 8 м и длиной 10 м.

Сложен песчаником кварцевым, мелкозернистым, массивным, светло-серым (Обр. 3)

Аз. пад. ЮВ 170° \angle 25°.

Далее в 500/60+100/75+750/45 идем по Аз СВ 50° – 250 м:

0-250 м – задерновано.

Выводы: описаны отложения инзерской свиты рифея, ордовика и силура. По ходу маршрута отобраны образцы и сделаны зарисовки обнажений.

Общий ход маршрута: 500/60+100/75+750/45+250/50.

Список терминов для проверки полученных знаний:

<i>Стратиграфия</i>	Офиолит
Угловое несогласие	Флиш
Свита	Палеотерраса
Подсвита	Моласса
Система	Трансгрессия
Эратема	Регрессия
Эон	Сброс
Акрон	Взброс
Рифей	Рифт
Трансгрессивное залегание	Авлакоген
Регрессивное залегание	Сдвоенный разрез
<i>Палеонтология</i>	Грабен
Остракода	Горст
Брахиопода	<i>Литология, петрография</i>
Граптолит	Габбро
Аммонит	Тиллит
Мшанка	Флиш
Конодонт	Гранулометрический состав
Фоссилии	Гравелит
<i>Минералогия</i>	Олигомиктовый
Глауконит	Полимиктовый
Хлорит	Мономиктовый
Плагиоклаз	Гранит
Серицит	Липарит
Акцессорный минерал	Диорит
Породообразующий минерал	Андезит
<i>Тектоника</i>	Габбро
Байкальская складчатость	Базальт
Герцинская складчатость	Дунит

Примерные задания и вопросы для оценки знаний:

1. Замерить элементы залегания с помощью горного компаса
2. Сделать зарисовку и дать объяснение термину угловое несогласие
3. Сделать зарисовку и дать объяснение термину надвиг, сдвиг, шарьяж
4. Сделать зарисовку и дать объяснение термину сброс, взброс
5. Сделать зарисовку и дать объяснение термину трансгрессия, регрессия
6. Укажите порядок действия при документировании маршрута
7. Укажите порядок действия при описании разреза
8. Укажите порядок действия при описании обнажения
9. Укажите порядок действия при отборе образца
10. Укажите порядок действия при составлении геологического отчета
11. Опишите тектонику изученной области
12. Опишите стратиграфию изученной области
13. Опишите историю геологического развития изученной области
14. Распишите алгоритм построения структурной карты в цифровом виде
15. Распишите алгоритм построения фрагмента стратиграфической шкалы в цифровом виде
16. Распишите алгоритм подсчета запасов объемным методом в цифровом виде

Критерии оценки:

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; продемонстрировано уверенное владение цифровыми методами обработки геологической информации.

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; продемонстрировано достаточно уверенное владение цифровыми методами обработки геологической информации.

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; неуверенное владение цифровыми методами обработки геологической информации.

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. Невладение цифровыми методами обработки геологической информации

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

Основная литература:

1. Закон Российской Федерации "О недрах" от 21 февраля 1992 г. №2395-1 (с изм. и доп., вступ. в силу с 31.05.2020г. <https://sfo.rosnedra.gov.ru/article/11788.html>)
2. **Антонов, К.В.** Основы геологии: учебная геологическая практика : учебное пособие / К.В. Антонов ; Башкирский государственный университет .— 3-е издание, исправленное и дополненное .— Уфа : РИЦ БашГУ, 2020 .— Электронная версия печатной публикации .— Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ .— <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/local/Antonov_Osnovy_geologi_uchebnaya_geolog_praktika_up_2020.pdf>.

Дополнительная литература:

3. Попов, Ю. В. Общая геология : учебник / Ю. В. Попов. — Ростов-на-Дону : ЮФУ, 2018. — 272 с. — ISBN 978-5-9275-2745-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125017> (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

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>

Программное обеспечение:

1. Windows 8 Russian; Windows Professional 8 Russian Upgrade.
Договор № 104 от 17 июня 2013 г.
Срок лицензии –бессрочно
2. Microsoft Office Standart 2013 Russian, Договор № 114 от 12 ноября 2014 г.
Срок лицензии –бессрочно
3. Software License Agreement between Roxar and BSU №RU 970642 от 01.02.2019.
Срок лицензии - по 01.03.2022г.

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

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

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

Минимальная материально-техническая база:

<i>Вид занятий</i>	<i>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</i>	<i>Наименование оборудования, программного обеспечения</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<p>1. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 214 (физмат корпус - учебное)</p> <p>2. помещения для самостоятельной работы: читальный зал №2 (физмат корпус - учебное), аудитория № 528а (физмат корпус - учебное).</p>	<p style="text-align: center;">Аудитория № 214</p> <p>1. Графическая станция DERO Race G535 SM/FX 6100 16GDDR – 10шт. 2. Мультимедийный проектор Vivitek DX255.DLP.XGA – 1шт. 3. Экран настенный Digis Optimal-C формат 1:1 – 1шт. 4. Учебная специализированная мебель, доска.</p> <p style="text-align: center;">Читальный зал №2</p> <p>1. Учебная специализированная мебель. 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 Economy-1 шт. 5. Стол компьютерный 1000*500*750-1 шт. 6. Учебная специализированная мебель.</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. Software License Agreement between Roxar and BSU №RU 970642 от 01.02.2019. Срок лицензии - по 01.03.2022г.</p>