

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

СОГЛАСОВАНО

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

УТВЕРЖДАЮ

И.о. Директора института



/И.Ф. Шарафуллин  
«22» января 2021 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА**

Уровень высшего образования:  
бакалавриат

Направление подготовки (специальность)  
03.03.02 Физика

Направленность (профиль) подготовки  
Цифровая петрофизика

Форма обучения  
очная

Для приема: 2021 г.

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 установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	5
3.	Место практики в структуре образовательной программы	6
4.	Объем практики	7
5.	Содержание практики	7
6.	Форма отчетности по практике	8
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	9
8.	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	16
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для прохождения практики, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы	16
10.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	16

## **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:

Ознакомительная 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 ознакомительной практики является закрепление теоретического материала, полученного в рамках дисциплин «Общая геология», 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:**

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по практике</b>
ОПК-1 Способен применять базовые знания в области физико-математических наук и (или) естественных наук в сфере профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Знает: базовые положения в области физико-математических и естественных наук в промышленной геофизике ИОПК-1.2. Умеет: применять базовые положения в области физико-математических и естественных наук при решении задач промышленной геофизики. ИОПК-1.3. Владеет: методами	<i>Знает:</i> основные особенности геологического строения местности прохождения практики; важнейшие минералы, горные породы, виды полезных ископаемых и их месторождений, геологические процессы, повлиявшие на формирование рельефа, виды геологических

	<p>физико-математических и естественных наук к решению задач промышленной геофизики.</p>	<p>структур, характерных для места прохождения практики; геохронологическую и стратиграфическую шкалы</p> <p><i>Умеет:</i> изучать и анализировать вещественный состав породы; определять главные минералы и горные породы, давать характеристику основным геологическим телам и элементам их залегания.</p> <p><i>Владеет</i> способностью определять генетический тип месторождения</p>
<p>ОПК-2. Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные</p>	<p>ИОПК-2.1. Знает: методологию проведения научных исследований геофизических объектов, систем и процессов, ИОПК-2.2. Умеет: планировать, организовывать и проводить исследования геофизических объектов, систем и процессов, представлять экспериментальные данные. ИОПК-2.3. Владеет: методикой проведения исследования геофизических объектов, систем и процессов, методикой обработки экспериментальных данных.</p>	<p><i>Знает:</i> методику подсчета запасов, методику построения стратиграфической карты</p> <p><i>Умеет:</i> ходить в геологические маршруты, описывать обнажения горных пород, отбирать пробы, работать с горным компасом, определять необходимые расчетные параметры для выполнения подсчета запасов месторождения объемным методом (на примере гравийно-песчаной смеси)</p> <p><i>Владеет:</i> Методикой проведения геологического маршрута, оформления полевой документации, отбора проб; объемным методом подсчета запасов; методикой построения стратиграфической карты</p>
<p>ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-3.1. Знает: перечень современных информационных технологий, используемых в промышленной геофизике ИОПК-3.2. Умеет: решать задачи промышленной геофизики с использованием современных программных средств. ИОПК-3.3. Владеет: современными информационными технологиями, используемыми в промышленной геофизике</p>	<p><i>Знает:</i> программные продукты по геологическому моделированию</p> <p><i>Умеет:</i> выполнять подсчет запасов в программном продукте</p> <p><i>Владеет:</i> способностью выполнять построение стратиграфической карты местности в программном продукте по геологическому моделированию</p>

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Ознакомительная практика входит в обязательную часть образовательной программы.

Ознакомительная 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.

#### 4. Объем практики

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

#### 5. Содержание 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"> <li>• знакомятся с организационной структурой геологической практики;</li> <li>• проходят инструктаж по технике безопасности и охране недр и окружающей среды при проведении полевых геологических работ;</li> <li>• знакомятся с литературой по геологическому строению района работ по месту прохождения практики;</li> <li>• готовят экипировку</li> </ul>	Зачет по технике безопасности; проверка экипировки
2	Полевой	Студенты: <ul style="list-style-type: none"> <li>• проходят геологические маршруты;</li> <li>• ведут полевой дневник;</li> <li>• выполняют измерения горным компасом, измеряют элементы залегания пластов;</li> <li>• определяют координат и высоты точек местности для построения структурных карт</li> <li>• проводят сбор образцов горных пород.</li> </ul>	Проверка полевого журнала и результатов измерения
3	Камеральный	Студенты: <ul style="list-style-type: none"> <li>• обрабатывают и описывают образцы горных пород для передачи на хранение в фонды;</li> <li>• выполняют построение структурной карты по месту прохождения геологической практике в программном продукте</li> <li>• выполняют построение фрагмента стратиграфической шкалы в программном продукте</li> <li>• выполняют подсчет запасов месторождения песчано-гравийной смеси объемным методом в программном продукте</li> <li>• составляют и оформляют отчет о полевой геологической практике.</li> </ul>	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 отчета, научного доклада, статьи и т.п.)
		ЛК	ПП/ СЕМ	ЛР	СР	
	<b>Подготовительный этап</b>					
1	Техника безопасности и охрана недр и окружающей среды при проведении полевых геологических работ	2				Зачет по технике безопасности
2	Методика проведения геологического маршрута, оформления полевой документации и отбора проб	2				Устный опрос
	<b>Камеральный этап</b>					
	Обработка и описание образцов горных пород для передачи на хранение в фонды;				6	
3	Построение структурной карты по месту прохождения геологической практике в программном продукте	2		4	26	Защита структурной карты
4	Построение фрагмента стратиграфической шкалы в программном продукте	2		4	26	Защита стратиграфической колонки
5	Выполнение подсчета запасов месторождения песчано-гравийной смеси объемным методом в программном продукте	2		4	26	Защита подсчета запасов
6	Оформление отчёта о полевой геологической практике.				6	Защита отчётов, дифференцированный зачет с оценкой
	<b>Всего часов:112</b>	<b>10</b>		<b>12</b>	<b>90</b>	

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ИОПК-1.1. Знает: базовые положения в области физико-математических и естественных наук в промысловой геофизике	<i>Знает:</i> основные особенности геологического строения местности прохождения практики; важнейшие минералы, горные породы, виды полезных ископаемых и их месторождений, геологические процессы, повлиявшие на формирование рельефа, виды геологических структур,	Успешные знания в области: основные особенности геологического строения местности прохождения практики; 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: основные особенности геологического строения местности прохождения практики; 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

	характерных для места прохождения практики; геохронологическую и стратиграфическую шкалы	В целом успешное, но не систематическое владение знаниями в области: основные особенности геологического строения местности прохождения практики; 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: основные особенности геологического строения местности прохождения практики; 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-1.2. Умеет: применять базовые положения в области физико-математических и естественных наук при решении задач промышленной геофизики.	Умеет: изучать и анализировать вещественный состав породы; определять главные минералы и горные породы, давать характеристику основным геологическим телам и элементов их залегания.	Успешные умения в области: изучать и анализировать вещественный состав породы; определять главные минералы и горные породы, давать характеристику основным геологическим телам и элементов их залегания.	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в области: изучать и анализировать вещественный состав породы; определять главные минералы и горные породы, давать характеристику основным геологическим телам и элементов их залегания.	хорошо
		В целом успешные, но не систематические умения в области: изучать и анализировать вещественный состав породы; определять главные минералы и горные породы, давать характеристику основным геологическим телам и элементов их залегания.	удовлетворительно
		Фрагментарные умения в области: изучать и анализировать вещественный состав породы; определять главные минералы и горные породы, давать характеристику основным геологическим телам и элементов их залегания.	неудовлетворительно
ИОПК-1.3. Владеет: методами физико-математических и естественных наук к решению задач промышленной геофизики.	Владеет 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

Код и формулировка компетенции: ОПК-2

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

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

<b>КОМПЕТЕНЦИИ</b>			
ИОПК-2.1. Знает: методологию проведения научных исследований геофизических объектов, систем и процессов,	<i>Знает:</i> методику подсчета запасов, методику построения стратиграфической карты	Успешные знания в области: методику подсчета запасов, методику построения стратиграфической карты	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в области: методику подсчета запасов, методику построения стратиграфической карты	хорошо
		В целом успешное, но не систематическое владение знаниями в области: методику подсчета запасов, методику построения стратиграфической карты	удовлетворительно
		Фрагментарные знания в области: методику подсчета запасов, методику построения стратиграфической карты	неудовлетворительно
ИОПК-2.2. Умеет: планировать, организовывать и проводить исследования геофизических объектов, систем и процессов, представлять экспериментальные данные.	<i>Умеет:</i> ходить в геологические маршруты, описывать обнажения горных пород, отбирать пробы, работать с горным компасом, определять необходимые расчетные параметры для выполнения подсчета запасов месторождения объемным методом (на примере гравийно-песчаной смеси)	Успешные умения в области: ходить в геологические маршруты, описывать обнажения горных пород, отбирать пробы, работать с горным компасом, 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, описывать обнажения горных пород, отбирать пробы, работать с горным компасом, 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, описывать обнажения горных пород, отбирать пробы, работать с горным компасом, 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, описывать обнажения горных пород, отбирать пробы, работать с горным компасом, определять необходимые расчетные параметры для выполнения подсчета запасов месторождения объемным методом (на примере гравийно-песчаной смеси)	неудовлетворительно
ИОПК-2.3. Владеет: методикой проведения исследования геофизических объектов, систем и процессов, методикой обработки экспериментальных данных.	<i>Владеет:</i> Методикой проведения геологического маршрута, оформления полевой документации, отбора проб; объемным методом подсчета	Владеет устойчиво методикой проведения геологического маршрута, оформления полевой документации, отбора проб; объемным методом подсчета запасов; методикой построения стратиграфической карты	отлично
		Владеет методикой проведения геологического маршрута, оформления полевой документации, отбора проб; объемным методом подсчета запасов; методикой построения стратиграфической карты	хорошо
		Неуверенно владеет методикой проведения геологического маршрута, оформления полевой	удовлетворительно

	запасов; методикой построения стратиграфическ ой карты	документации, отбора проб; объемным методом подсчета запасов; методикой построения стратиграфической карты	неудовлетвори тельно
		Не владеет методикой проведения геологического маршрута, оформления полевой документации, отбора проб; объемным методом подсчета запасов; методикой построения стратиграфической карты	

Код и формулировка компетенции: ОПК-3

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

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по практике</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Шкала оценивания</b>
ИОПК-3.1. Знает: перечень современных информационных технологий, используемых в промышленной геофизике	<i>Знает:</i> программные продукты по геологическому моделированию	Успешные знания в области: программные продукты по геологическому моделированию	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в области: программные продукты по геологическому моделированию	хорошо
		В целом успешное, но не систематическое владение знаниями в области: программные продукты по геологическому моделированию	удовлетворительно
		Фрагментарные знания в области: программные продукты по геологическому моделированию	неудовлетворительно
ИОПК-3.2. Умеет: решать задачи промышленной геофизики с использованием современных программных средств	<i>Умеет:</i> выполнять подсчет запасов в программном продукте	Успешные умения в области: выполнять подсчет запасов в программном продукте	отлично
		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в области: выполнять подсчет запасов в программном продукте	хорошо
		В целом успешные, но не систематические умения в области: выполнять подсчет запасов в программном продукте	удовлетворительно
		Фрагментарные умения в области: выполнять подсчет запасов в программном продукте	неудовлетворительно
ИОПК-3.3. Владеет: современными информационными и технологиями, используемыми в промышленной геофизике	<i>Владеет:</i> способностью выполнять построение стратиграфической карты местности в программном продукте по геологическому моделированию	Владеет устойчивой способностью выполнять построение стратиграфической карты местности в программном продукте по геологическому моделированию	отлично
		Владеет способностью выполнять построение стратиграфической карты местности в программном продукте по геологическому моделированию	хорошо
		Неуверенно владеет способностью выполнять построение стратиграфической карты местности в программном продукте по геологическому моделированию	удовлетворительно
		Не владеет способностью выполнять построение стратиграфической карты местности в программном продукте по геологическому моделированию	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°  $\angle$  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° ∠ 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>	Флиш
Угловое несогласие	Палеотерраса
Свита	Моласса
Подсвита	Трансгрессия
Система	Регрессия
Эратема	Сброс
Эон	Взброс
Акрон	Рифт
Рифей	Авлакоген
Трансгрессивное залегание	Сдвоенный разрез
Регрессивное залегание	Грабен
<i>Палеонтология</i>	Горст
Остракода	<i>Литология, петрография</i>
Брахиопода	Габбро
Граптолит	Тиллит
Аммонит	Флиш
Мшанка	Гранулометрический состав
Конодонт	Гравелит
Фоссилии	Олигомиктовый
<i>Минералогия</i>	Полимиктовый
Глауконит	Мономиктовый
Хлорит	Гранит
Плагиоклаз	Липарит
Серицит	Диорит
Акцессорный минерал	Андезит
Породообразующий минерал	Габбро
<i>Тектоника</i>	Базальт
Байкальская складчатость	Дунит
Герцинская складчатость	Пикрит
Офиолит	

### **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. **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\\_uchebnaaya\\_geolog\\_praktika\\_up\\_2020.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/local/Antonov_Osnovy_geologi_uchebnaaya_geolog_praktika_up_2020.pdf)>.

### **Дополнительная литература:**

2. 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](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><b>1. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 214 (физмат корпус - учебное)</p> <p><b>2. помещения для самостоятельной работы:</b> читальный зал №2 (физмат корпус - учебное), аудитория № 528а (физмат корпус - учебное).</p>	<p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 214</b></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;"><b>Читальный зал №2</b></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;"><b>Аудитория № 528а</b></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>