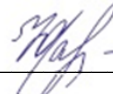


ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

Утверждено:  
на заседании кафедры геологии,  
гидрометеорологии и геоэкологии  
протокол № 5 от «25» января 2021 г.

Зав. кафедрой  / Л.Н. Белан

Согласовано:  
Председатель УМК факультета наук о  
Земле и туризма

 / Фаронова Ю.В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

дисциплина Петрография магматических и метаморфических пород

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

**программа бакалавриата**

Направление подготовки (специальность)

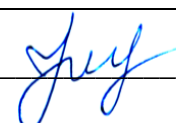
05.03.01 Геология

Направленность (профиль) подготовки

Геологическая съемка, поиски и разведка полезных ископаемых

Квалификация

Бакалавр


Разработчик (составитель) старший преподаватель	 / Хайрулина Л.А.
--	---

Для приема: 2021 г.

Уфа – 2021 г.

Составитель / составители: старший преподаватель Хайрулина Лариса Александровна

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры геологии, гидрометеорологии и геоэкологии протокол от «25» января 2021 г. № 5

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  / Л.Н. Белан

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины в связи с изменением ФГОС и на основании приказа БашГУ № 770 от 9.06.2021 г., утверждены на заседании кафедры геологии, гидрометеорологии и геоэкологии протокол от «18» июня 2021 г. № 10

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  / Л.Н. Белан

### **Список документов и материалов**

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)
4. Фонд оценочных средств по дисциплине
  - 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.
  - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
  - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
  - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	ПК-4 готовностью к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании	ИПК 4.1 выполняет производственные и научно-производственные полевые, лабораторные и интерпретационные работы с использованием современных установок и оборудования в области поисково-разведочной геологии	<p>Знать: методику изучения магматических пород, процессов их накопления, а также полезных ископаемых, связанных с ними при решении научно-исследовательских задач.</p> <p>уметь: проводить макроскопические и микроскопические описания магматических горных пород при решении научно-исследовательских задач.</p> <p>владеть: навыками изучения под микроскопом шлифов магматических пород</p>

## 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Петрография магматических и метаморфических пород» относится к *части, формируемая участниками образовательных отношений*

Дисциплина изучается на 2 курсе(ах) в 4 семестре(ах).

Цели изучения дисциплины: Изучение магматических пород, процессов их формирования, а также полезных ископаемых, связанных с ними, макроскопические и микроскопические описания магматических горных пород при решении научно-исследовательских задач

## 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотношенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: ПК-4 готовностью к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
ИПК 4.1 выполняет производственные и научно-производственные полевые, лабораторные и интерпретационные работы с использованием современных установок и оборудования в области поисково-разведочной геологии	<p>Знать: методику изучения магматических пород, процессов их накопления, а также полезных ископаемых, связанных с ними при решении научно-исследовательских задач.</p> <p>уметь: проводить макроскопические и микроскопические описания магматических горных пород при решении научно-исследовательских задач.</p> <p>владеть: навыками изучения под микроскопом шлифов магматических пород</p>	Объем знаний оценивается на 59 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ИПК 4.1 выполняет производственные и научно-производственные полевые, лабораторные и интерпретационные работы с использованием современных установок и оборудования в области поисково-разведочной геологии	Знать: методику изучения магматических пород, процессов их накопления, а также полезных ископаемых, связанных с ними при решении научно-исследовательских задач.	Практические работы Контрольные работы
	уметь: проводить макроскопические и микроскопические описания магматических горных пород при решении научно-исследовательских задач.	Практические работы Контрольные работы
	владеть: навыками изучения под микроскопом шлифов магматических пород	Практические работы Контрольные работы

Критериями оценивания при *модульно-рейтинговой системе* являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (*для зачета*: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

*для зачета*:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),  
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

## Рейтинг – план дисциплины

направление 05.03.01 «Геология», профиль «Геологическая съемка, поиски и разведка полезных ископаемых»

курс 2, семестр 4

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1. Условия формирования и залегания магматических пород</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выполнение и защита лабораторных работ	10 за 1 работу	2 работ	0	20
<b>Рубежный контроль</b>				
Контрольная работа	3 за 1 вопрос	10 вопросов	0	30
<b>Всего по модулю</b>			<b>0</b>	<b>50</b>
<b>Модуль 2. Структуры и текстуры магматических пород</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выполнение и защита лабораторных работ	15 за 1 работу	2 работ	0	30
<b>Рубежный контроль</b>				
Контрольная работа	2 за 1 вопрос	10 вопросов	0	20
<b>Всего по модулю</b>			<b>0</b>	<b>50</b>
<b>Поощрительный рейтинг за семестр</b>				
Выступление на научных конференциях, участие в олимпиадах	5	2	0	10
<b>Всего по поощрительному рейтингу</b>			<b>0</b>	<b>10</b>
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
Посещение лекционных занятий	По положению	7 занятий	0	-6
Посещение лабораторных занятий	По положению	7 занятий	0	-10
<b>Всего по посещаемости</b>			<b>0</b>	<b>-16</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>0</b>	<b>110</b>

## ЗАЧЕТ

Зачет выставляется студенту автоматически, если он в течение семестра набрал 60 и более баллов при выполнении заданий текущего и рубежного контроля. В случае, если к началу зачетной недели студент не набирает минимума баллов для выставления зачета, он в ходе периода пересдач сдает задания текущего контроля и добирает необходимое количество баллов.

## ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

### МОДУЛЬ 1

#### Лабораторная работа № 1.

Тема: Условия залегания магматических пород.

Цель работы: Получить представление об условиях залегания магматических пород. Интрузивные формы залегания и эффузивные формы залегания.

#### Лабораторная работа № 2.

Тема: Структуры магматических пород.

Цель работы: Получить представление об основных разновидностях текстур магматических пород. Научиться делать макроскопическое описание текстур магматических пород.

### МОДУЛЬ 2

#### Лабораторная работа № 3.

Тема: Текстуры магматических пород.

Цель работы: Получить представление об основных разновидностях текстур магматических пород. Научиться делать макроскопическое описание текстур магматических пород.

#### Лабораторная работа № 4.

Тема: Породообразующие компоненты магматических пород.

Цель работы: Получить представление об основных породообразующих компонентах магматических пород. Научиться делать микроскопическое описание основных породообразующих компонентов магматических пород.

**Критерии оценки (в баллах)** в соответствии рейтинг плану по максимальному и минимальному количеству баллов по модулю № 1:

10 баллов выставляется студенту, если продемонстрировал знание и умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Лабораторная работа выполнена полностью без неточностей и ошибок.

7-9 баллов выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы допущены несущественные ошибки разного рода.

4-6 баллов выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы заметны пробелы в знании условий образования и залегания магматических пород. Студент не полностью выполнил задание или при решении допущены значительные ошибки.

1-3 балла выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы студент не полностью выполнил задание или при решении допущены грубые ошибки.

**Критерии оценки (в баллах)** в соответствии рейтинг плану по максимальному и минимальному количеству баллов по модулю № 2:

15 баллов выставляется студенту, если продемонстрировал знание и умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Лабораторная работа выполнена полностью без неточностей и ошибок.

10-14 баллов выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы допущены несущественные ошибки разного рода.

4-9 баллов выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы заметны пробелы в знании условий образования и залегания магматических пород. Студент не полностью выполнил задание или при решении допущены значительные ошибки.

1-3 балла выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы студент не полностью выполнил задание или при решении допущены грубые ошибки.



## ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

### МОДУЛЬ 1

#### Контрольная работа № 1.

Описание контрольной работы:

Контрольная работа проводится в тестовой форме. Тест содержит 10 вопросов с 4 вариантами ответов (допускается только один верный ответ).

#### Вопросы для подготовки:

1. Петрогенный элемент магматических пород
2. Степень кремнекислотности основных магматических пород
3. Мафический минерал магматических пород
4. Салический минерал магматических пород
5. Вторичный минерал магматических пород
6. Ультраосновная плутоническая порода нормального ряда
7. Основная плутоническая порода нормального ряда
8. Найти соответствие среднего плагиоклаза с минералом фемического ряда по схеме Н.Л. Боуэна
9. Структура магматической породы, составные части которой неразличимы невооруженным глазом
10. Порфириовидная структура.

#### Пример варианта контрольной работы:

1. Салический минерал магматических пород:
  - a) Оливин
  - b) Пироксен
  - c) Кварц
  - d) Нет верного ответа

#### Описание методики оценивания:

#### Критерии оценивания по модулю № 1:

Один правильный ответ оценивается в 3 балла. 30 баллов - максимальное количество баллов за контрольную работу № 1.

### МОДУЛЬ 2

#### Контрольная работа № 2.

Описание контрольной работы:

Контрольная работа проводится в тестовой форме. Тест содержит 10 вопросов с 3-4 вариантами ответов (допускается только один верный ответ).

#### Вопросы для подготовки:

1. Гранит состоит из следующих минералов
2. Шлиф – это:
3. Салический минерал магматических пород
4. Петрогенный элемент магматических пород
5. Магматические породы разделяются на породы нормальной, субщелочной и щелочной серии по содержанию
6. Степень кремнекислотности основных магматических пород
7. Закономерное чередование нескольких слоев разного литологического состава характерно для
8. Структура горной породы это –
9. Какая порода не формируется в континентальной обстановке?
10. Структура магматической породы, составные части которой неразличимы невооруженным глазом.

### **Пример варианта контрольной работы:**

1. Структура магматической породы, составные части которой неразличимы невооруженным глазом:

- a) фанеритовая
- b) микрокристаллическая
- c) афанитовая

### **Описание методики оценивания:**

#### **Критерии оценивания по модулю № 2:**

Один правильный ответ оценивается в 2 балла. 20 баллов - максимальное количество баллов за контрольную работу № 2.

### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

##### **Основная литература:**

1. Краснощекова, Л.А. Атлас основных типов магматических пород [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.А. Краснощекова. — Электрон.дан. — Томск : ТПУ, 2012. — 128 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/10314>. — Загл. с экрана.
2. Чернышов, А.И. Структуры и текстуры магматических и метаморфических горных пород [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А.И. Чернышов, И.В. Вологодина. — Электрон.дан. — Томск: ТГУ, 2014. — 36 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76796>.

##### **Дополнительная литература:**

3. Сазонов, А.М. Петрография магматических пород [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.М. Сазонов. — Электрон.дан. — Красноярск : СФУ, 2014. — 292 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64577>. — Загл. с экрана.

#### **5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
4. Научная электронная библиотека - [elibrary.ru](http://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. ГИС MapInfoProfessional 11.0 для Windows (русская версия) Договор №263 от 7.12.2012 г.
2. ГИС MapInfoProfessional 12.0 (США) – лицензионный договор № 1147/2014 – У/206 от 18 сентября 2014 года (9 ключей)
3. ГИС «ИнГео» (Россия) - лицензия № 0914-03 от 19 сентября 2014 года для образовательных организаций, количество рабочих станций – не ограничено.
4. Права на программы для ЭВМ обновление операционной системы для персонального компьютера WindowsProfessional 8 RussianUpgradeOLPNLAcademicEdition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.

**6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<p align="center"><i>Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы</i></p>	<p align="center"><b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b></p>	<p align="center"><b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b></p>
<p><b>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> аудитория № 712 (гуманитарный корпус).</p> <p><b>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитория № 702 (гуманитарный корпус).</p> <p><b>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 702 (гуманитарный корпус).</p> <p><b>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 702 (гуманитарный корпус), аудитория № 709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс) (гуманитарный корпус)</p> <p><b>5. помещения для самостоятельной работы:</b> аудитория № 704/1 (гуманитарный корпус), аудитория № 815И - абонемент №8 (читальный зал) (гуманитарный корпус).</p> <p><b>6. помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</b> № 821И (гуманитарный корпус).</p>	<p align="center"><b>Аудитория № 712</b></p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийный проектор BenQ MX507, мультимедийный проектор Acer P5280, нетбук Acer ONE, экран на штативе SMedia TR213x213.</p> <p align="center"><b>Аудитория № 702</b></p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, микроскопы бинокулярные рабочие поляризационные ПОЛАМ РП-1, микроскопы поляризационные агрегатные студенческие ПОЛАМ С111, микроскопы поляризационные "Биомед 5" П с цифровой USB-камерой ТС-5.</p> <p align="center"><b>Аудитория №709И Лаборатория ИТ</b></p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, персональные компьютеры в комплекте № 1 iRUCop 510 (13 шт.).</p> <p align="center"><b>Аудитория № 704/1</b></p> <p>Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: Процессор Thermaltake, Intel Core 2 Duo Монитор Acer AL1916W , Window Vista Мышь Logitech (4шт.), Монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD&lt;TFT,8ms, 1280*1024,250кд/м,1400:1,4:3 D-Sub), Процессор InWin, Intel Core 2 Duo, Монитор Flatron 700, Процессор «Калмас», Монитор Samsung MJ17ASKN/EDC, Процессор «Intel Inside Pentium 4», клавиатура (4 шт.)</p> <p align="center"><b>Аудитория № 815И (абонемент №8, читальный зал)</b></p> <p>Учебная мебель, компьютеры в сборе (системный блок Powercool\Ryzen 3 2200G (3.5)\ 8Gb\ A320M \HDD 1Tb\ DVD-RW\450W\ Win10 Pro\ Кл-па USB\ Мышь USB\ LCD Монитор 21,5"- 3 шт.).</p> <p align="center"><b>Помещение № 821И</b></p> <p>Учебно-наглядные пособия, мультимедийный проектор BenQ MX507, мультимедийный проектор Acer P5280, не-тбук Acer ONE, экран на штативе SMedia TR-213×213.</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p>

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТА НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Петрография магматических и метаморфических пород» на 4 семестре

очной формы обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	2 з.е. / 72 ч.
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	14
практических/ семинарских	-
лабораторных	26
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы	-
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	31,8
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы	-
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (контроль)	-

Форма(ы) контроля:

экзамен            -            семестр  
зачет                4            семестр  
курсовая работа -            семестр

№ п / п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР		
1	2	3	4	5	6	8	9
1.	<b>МОДУЛЬ 1.</b> Условия образования магматических пород.	1	-	3	10	<i>Самостоятельное изучение темы: История развития петрографии.</i>	Контрольная работа
2.	Классификация магматических пород.	1	-	3	10	<i>Самостоятельное изучение темы: Классификация магматических пород.</i>	Контрольная работа
3.	Условия залегания магматических пород. <i>Лабораторная работа № 1.</i>	2	-	3		-	Контрольная работа Лабораторная работа
4.	Текстуры магматических пород. <i>Лабораторная работа № 2.</i>	2	-	3		-	Контрольная работа Лабораторная работа
5.	<b>МОДУЛЬ 2.</b> Структуры магматических пород. <i>Лабораторная работа № 3.</i>	2	-	3		-	Контрольная работа Лабораторная работа
6.	Породообразующие компоненты магматических пород. <i>Лабораторная работа № 4.</i>	2	-	3		-	Контрольная работа Лабораторная работа
7.	Методы изучения магматических пород.	2	-	4	5	<i>Самостоятельное изучение темы: Устройство микроскопа.</i>	Контрольная работа
8.	Полезные ископаемые связанные с магматическими породами.	2	-	4	6,8	<i>Самостоятельное изучение темы: Микротекстуры.</i>	Контрольная работа
<b>Всего часов:</b>		<b>14</b>	<b>-</b>	<b>26</b>	<b>31,8</b>		