



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

Утверждено:

на заседании кафедры геологии, гидрометеорологии и геоэкологии
протокол № 9 от «24» января 2022 г.
И.о. зав. кафедрой  / В.Н. Никонов

Согласовано:

Председатель УМК факультета наук о Земле и туризма

 / Фаронова Ю.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

дисциплина «Месторождения полезных ископаемых»

Обязательная часть

программа специалитета

Направление подготовки (специальность)


21.05.03 Технология геологической разведки

Направленность (профиль) подготовки

Геофизические методы исследования скважин

Квалификация

Горный инженер-геофизик. Горный инженер-буровик

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

Для приема: _____ 2022 _____ г.

Уфа – 2022 г.

Составитель / составители: старший преподаватель Хайрулина Лариса Александровна

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры геологии, гидрометеорологии и геоэкологии протокол от «24» января 2022 г. № 9

Заведующий кафедрой  / В.Н. Никонов

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
<i>Техническое проектирование</i>	<i>ОПК-5 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</i>	<i>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>	<i>Уметь применять различные способы анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</i>

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Месторождения полезных ископаемых» относится к обязательной части. Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Цель освоения дисциплины: Общие представления о строении, составе и образовании месторождений полезных ископаемых. Унифицированное описание генетических серий, классов и типов месторождений, включающее определение каждого типа, его промышленное значение, особенности геологического строения, процессы образования и главные рудные формации.

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

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

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Месторождения полезных ископаемых» на 4 семестр

очная форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	32,2
лекций	16
практических/ семинарских	16
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	39,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (контроль)	-

Форма контроля:

Зачёт 4 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
МОДУЛЬ 1. Эндогенная серия месторождений полезных ископаемых.								
1.	Общие сведения о полезных ископаемых.	1	-	-	2	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> 1. Площади распространения полезных ископаемых.	
2.	Геологические условия формирования месторождений полезных ископаемых.	1	4	-	3	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> 1. Периодичность, длительность и глубинные уровни образования месторождений.	Защита практической работы № 1
3.	Магматические месторождения.	2	1	-	5	1,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Модели формирования магматических месторождений	
4.	Карбонатитовые месторождения.	1	0,5	-	3	1,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Генетические гипотезы	
5.	Пегматитовые месторождения.	1	0,5	-	3	1,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Полезные ископаемые пегматитовых месторождений	
6.	Альбититовые и грейзеновые месторождения.	1	0,5	-	2	1,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Рудные формации альбититовых месторождений	
7.	Скарновые месторождения.	1	0,5	-	2	1,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Связь скарнов с магматическими формациями.	
8.	Гидротермальные месторождения.	1	1	-	3	1,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Классификация гидротермальных месторождений.	Защита практической работы № 2
9.	Колчеданные месторождения.	1	1	-	4	1,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Физико-химические условия образования колчеданных месторождений	Контрольная работа (тесты) по темам 1-9.
МОДУЛЬ 2. Экзогенная серия месторождений полезных ископаемых.								
10.	Месторождения выветривания.	1	1	-	2	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Агенты выветривания и профили выветривания	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
11.	Россыпные месторождения.	1	-	-	3	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Рудные формации россыпей	
12.	Осадочные месторождения.	1	1	-	2	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Рудные формации хемогенных осадочных месторождений	
13.	Биохимические месторождения.	1	1	-	2	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Биохимические месторождения серы, фосфора	
14.	Эпигенетические месторождения.	1	1	-	2	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Модели образования стратиформных месторождений в карбонатных и углеродистотерригенных формациях	Защита практической работы № 3
15	Метаморфизованные и метаморфические месторождения.	1	3	-	1,8	1,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Регионально метаморфические месторождения	Защита практической работы № 4. Контрольная работа (тесты) по темам 10-15.
	Всего часов:	16	16		39,8			

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<i>Техническое проектирование</i>	<i>ОПК-5 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</i>	<i>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>	<i>Уметь применять различные способы анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</i>

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 дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
<i>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>	<i>Уметь применять различные способы анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</i>	<i>Обучающийся не умеет применять различные способы анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</i>	<i>Обучающийся умеет применять различные способы анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</i>

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
<p><i>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></p>	<p><i>. Уметь применять различные способы анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</i></p>	<p><i>Практические работы Контрольные работы</i></p>

4.3. Рейтинг-план дисциплины
Месторождения полезных ископаемых

направление 21.05.03. Технология геологической разведки
курс 2, семестр 4

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1. Эндогенная серия месторождений полезных ископаемых.				
Текущий контроль				
Выполнение и защита практических работ	10 за 1 работу	2 работы	0	20
Рубежный контроль				
Контрольная работа (тестирование)	2 за 1 вопрос	15 вопросов	0	30
Всего по модулю			0	50
Модуль 2. Экзогенная и метаморфогенная серии месторождений полезных ископаемых.				
Текущий контроль				
Выполнение и защита практических работ	10 за 1 работу	2 работы	0	20
Рубежный контроль				
Контрольная работа (тестирование)	2 за 1 вопрос	15 вопросов	0	30
Всего по модулю			0	50
Поощрительный рейтинг за семестр				
Участие в студенческой олимпиаде, публикация статьи, выполнение проектов в рамках НСО, досрочное выполнение и защита практических заданий	10	1	0	10
Всего по поощрительному рейтингу			0	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
Посещение лекционных занятий	По положению	9 занятий	0	-6
Посещение лабораторных занятий	По положению	8 занятий	0	-10
Всего по посещаемости			0	-16
ИТОГО			0	110

Зачёт

По условиям рейтинг-плана дисциплины, зачёт ставится при достижении 60 баллов в сумме, полученных студентом за выполнение практических и контрольных работ (тестирования). Тестирование (рубежный контроль) проводится либо в системе централизованного тестирования БашГУ (moodle.bashedu.ru), либо по специально заготовленным бланкам. Максимальный балл за 1 практическую работу - 10, за каждый вопрос теста – 2 (15 вопросов).

Практические работы

Практическая работа № 1. Основные понятия и термины. Морфология тел полезных ископаемых.

Цель задания: Освоение понятий и терминологии, применяемых в учении о полезных ископаемых. Изучение морфологических особенностей сингенетических и эпигенетических тел полезных ископаемых.

Практическая работа № 2. Минеральный состав, текстуры и структуры руд эндогенных месторождений полезных ископаемых.

Цель задания: Изучение минерального состава, структурно-текстурных особенностей и генетической классификации текстур руд эндогенных месторождений.

Практическая работа № 3. Текстуры руд экзогенных месторождений полезных ископаемых.

Цель задания: Изучение текстурных особенностей и генетической классификации текстур руд экзогенных месторождений.

Практическая работа № 4. Текстуры руд метаморфогенных месторождений полезных ископаемых.

Цель задания: Изучение текстурных особенностей руд метаморфогенных месторождений.

Критерии оценки работ 1 модуля

Критерии оценки (в баллах) в соответствии рейтинг планом по максимальному и минимальному количеству баллов:

9-10 баллов выставляется студенту, если продемонстрировал умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Практическая работа выполнена полностью без неточностей и ошибок.

7-8 баллов выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущены несущественные ошибки.

5-6 баллов выставляется студенту, если при выполнении практической работы заметны пробелы в теоретических знаниях. Студент не полностью выполнил задание или при решении допущены значительные ошибки.

3-4 балла выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание.

1-2 балла выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание и при решении допущены грубые ошибки.

Критерии оценки работ 2 модуля

Критерии оценки (в баллах) в соответствии рейтинг плану по максимальному и минимальному количеству баллов:

9-10 баллов выставляется студенту, если продемонстрировал умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Практическая работа выполнена полностью без неточностей и ошибок.

7-8 баллов выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущены несущественные ошибки.

5-6 баллов выставляется студенту, если при выполнении практической работы заметны пробелы в теоретических знаниях. Студент не полностью выполнил задание или при решении допущены значительные ошибки.

3-4 балла выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание.

1-2 балла выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание и при решении допущены грубые ошибки.

Примерные задания для контрольной работы (тестирование)

Описание контрольной работы: Контрольная работа направлена на оценивание усвоения ЗУН, теоретических знаний по дисциплине. Контрольная работа проводится в виде тестирования в 2 вариантах, в каждом варианте по 15 вопросов. Каждый ответ на вопрос оценивается в 2 балла, согласно рейтинг-плану.

Пример варианта контрольной работы (теста)

ТЕСТ 1

Полезные ископаемые это -	<ol style="list-style-type: none">1. Минералы горных пород, извлеченные из карьеров2. Экологически безопасные продукты, извлекаемые из Земли3. Минеральные массы, извлеченные из недр Земли и необходимые для нужд человека4. Полезная продукция горногеологических предприятий
---------------------------	--

ТЕСТ 2

Каменная соль это -	<ol style="list-style-type: none">1. Рудное полезное ископаемое2. Жидкое полезное ископаемое3. Нерудное полезное ископаемое4. Горючее полезное ископаемое
---------------------	--

ТЕСТ 3

Запасы рудных месторождений полезных ископаемых это -	<ol style="list-style-type: none">1. Площадь распространения полезного ископаемого2. Количество рудных тел3. Объем полезных ископаемых4. Вес полезных ископаемых
---	---

ТЕСТ 4

Укажите наиболее крупный объект по площади распространения полезных ископаемых	<ol style="list-style-type: none">1. Рудный район2. Металлогеническая провинция3. Рудное тело4. Месторождение
--	--

ТЕСТ 5

Какая группа полезных ископаемых не относится к эндогенной серии	<ol style="list-style-type: none">1. Гидротермальная группа2. Магматическая группа3. Россыпная группа4. Метаморфизованная группа5. Скарновая группа
--	---

ТЕСТ 6

К экзогенной серии полезных ископаемых относятся -	<ol style="list-style-type: none"> 1. Карбонатитовые месторождения 2. Ликвационные месторождения 3. Месторождения выветривания 4. Пегматитовые месторождения 5. Грейзеновые месторождения
--	--

ТЕСТ 7

К эндогенной серии полезных ископаемых относятся -	<ol style="list-style-type: none"> 1. Скарновые месторождения 2. Осадочные месторождения 3. Россыпные месторождения 4. Месторождения выветривания 5. Органогенные месторождения
--	--

ТЕСТ 8

К окислам железа относятся -	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пирит 2. Магнетит 3. Сидерит 4. Галенит
------------------------------	---

ТЕСТ 9

Полезное ископаемое флюорит относится к -	<ol style="list-style-type: none"> 1. К галоидам 2. К сульфатам 3. К силикатам 4. К карбонатам
---	--

ТЕСТ 10

С ультраосновными магмами связано образование рудных ассоциаций: -	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ni, Cu, Pt 2. Zn, Pb, Cu 3. Sn, W, Mo 4. Li, Be, U
--	--

ТЕСТ 11

С основными магмами связано образование месторождений -	<ol style="list-style-type: none"> 1. Серебра 2. Железа 3. Мусковита 4. Барита
---	--

ТЕСТ 12

Кимберлиты относятся к -	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ультраосновным породам 2. Основным породам 3. Кислым породам 4. Щелочным породам
--------------------------	--

ТЕСТ 13

Разделение магмы при остывании на несмешивающиеся жидкости -	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гравитации 2. Аккумуляция 3. Ликвация 4. Дезинтеграция
--	--

ТЕСТ 14

Карбонатиты это -	<ol style="list-style-type: none">1. Пласты карбонатов в осадочных комплексах пород2. Каменноугольные отложения Донбасса3. Эндогенные скопления карбонатов в массивах ультраосновных-щелочных пород4. Кальцитовые жилы в апикальных частях гранитных интрузий
-------------------	--

ТЕСТ 15

Пегматиты это -	<ol style="list-style-type: none">1. Легко расщепляющийся агрегат кварца и слюды2. Эндогенные скопления карбонатов в массивах ультраосновных-основных пород3. Агрегаты крупных кристаллов алюмосиликатных минералов4. Кальцитовые жилы в апикальных частях гранитных интрузий
-----------------	--

Критерии оценки (в баллах):

30 баллов выставляется студенту, если он правильно ответил на все вопросы теста.
За каждый неправильный ответ снимается 2 балла.

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Геология и разведка месторождений полезных ископаемых: учебник / под ред. В.В. Авдониной - М.: Академия, 2011 - 416 с. 20 экз.
2. Аржавитина М.Ю. Полезные ископаемые осадочных пород [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.Ю. Аржавитина; БашГУ - Уфа: РИЦ БашГУ, 2013 – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/dl/read/ArdgavitinaPolez.iskopaim.osadosh.pородUshPos.pdf>.

Дополнительная литература:

3. Цейслер В.М. Полезные ископаемые в тектонических структурах и стратиграфических комплексах на территории России и Ближнего Зарубежья [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.М. Цейслер - М.: КДУ, 2007.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

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 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
- 2 Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
- 3 Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle).

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

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория №216 (физмат корпус - учебное)</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 216 (физмат корпус - учебное)</p> <p>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 216 (физмат корпус - учебное)</p> <p>4. помещения для самостоятельной работы: читальный зал №2 (физмат корпус - учебное), аудитория № 528а компьютерный класс (физмат корпус - учебное).</p>	<p style="text-align: center;">Аудитория № 216</p> <p>1.Мультимедиа-проектор CASIO XJ-A150V, XGA, 3000 ANSI, – 1шт. 2.Ноутбук Asus (TP300LD)(FHD/Touch)i7 4510U(2.0)/8192/SSD, – 1шт. 3.Учебная специализированная мебель, доска, экран.</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>