

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

Утверждено:
на заседании кафедры геологии
и полезных ископаемых
протокол № 10 от «31» мая 2019 г.

И.о. зав. кафедрой  / Фархутдинов И.М.

Согласовано:
Председатель УМК
Физико-технического института

 / Балапанов М.Х.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Основы поисков и разведки МПИ

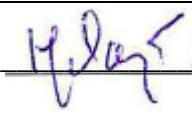
Базовая часть

программа специалиста

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) <u>Доцент, к. г.-м. н.</u>	 / <u>Ларионов Н.Н.</u>
---------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

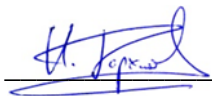
Для приема: 2019 г.

Уфа 2019 г.

Составитель/составители: к.г.-м. н., доцент кафедры геологии и полезных ископаемых Ларионов Н.Н.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры протокол № 10 от «31» мая 2019 г.

И.о. заведующего кафедрой



/ Фархутдинов И.М./

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	7
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	15
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	15
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	18
4.3. Рейтинг-план дисциплины	20
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	27
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	27
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	27
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	28

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
(с ориентацией на карты компетенций)

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

ОПК-5	пониманием значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности
ПК-1	умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей
ПК-3	умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях
ПСК-2.2	способностью применять знания о современных методах геофизических исследований

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	Особенностей своей будущей специальности и ответственности, связанной с предстоящей трудовой деятельностью	ОПК-5	
	Тенденций и направлений развития эффективных технологий геологической разведки	ПК-1	
	Технологических процессов геологоразведочных работ и методов корректировки этих процессов в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	ПК-3	
	Современных методов геофизических исследований	ПСК-2.2	
Умения	Адекватно оценивать значимость своей будущей специальности	ОПК-5	
	Отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлять профессиональный интерес к развитию смежных областей	ПК-1	
	Разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	ПК-3	
	Применять знания о современных методах геофизических исследований	ПСК-2.2	
Владения (навыки)	Навыками ответственного отношения к своей трудовой деятельности	ОПК-5	
	Навыки отслеживания тенденций и направления развития эффективных технологий геологической разведки и профессионального интереса к развитию смежных областей	ПК-1	
	Навыки разработки технологических процессов геологоразведочных работ и корректировки этих процессов в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	ПК-3	
	Способность применять знания о современных методах геофизических исследований	ПСК-2.2	

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» относится к базовой части.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Цель освоения дисциплины: Изучить основы прогнозирования, поисков, оценки и разведки месторождений полезных ископаемых. Дать студенту целостное представление о стадиях геологоразведочного процесса, основах экономики минерального сырья, принципах поисковых и разведочных работ, поисковых критериях и признаках, методах поисковых, оценочных и разведочных работ и способах геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин:

Б1.Б.01	История
Б1.Б.02	Русский язык и культура речи
Б1.Б.03	Иностранный язык
Б1.Б.07	Математика
Б1.Б.09	Физика
Б1.Б.10	Информатика
Б1.Б.12	Физическая культура и спорт
Б1.Б.13	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.19	Геология
Б1.Б.ДВ.01.01	Общая физическая подготовка
Б1.Б.ДВ.01.02	Спортивные секции
Б1.В.01	Основы геодезии и топографии
Б2.Б.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б1.Б.04	Философия
Б1.Б.07	Математика
Б1.Б.08	Теория функций комплексных переменных. Операционное исчисление
Б1.Б.11	Дисциплины специализации
Б1.Б.11.02	Геофизические исследования скважин
Б1.Б.11.04	Месторождения полезных ископаемых
Б1.Б.14	Культурология
Б1.Б.15	Концепции современного естествознания
Б1.В.02	Введение в специализацию
Б1.В.03	Инженерная графика
Б1.В.04	Минералогия и петрография
Б1.В.05	Физика Земли
Б1.В.ДВ.01.01	Техника и технология испытания скважин
Б1.Б.05	Экономика
Б1.Б.11.11	Аппаратура геофизических исследований скважин
Б1.Б.16	Химия
Б1.Б.20	Электротехника и электроника
Б1.Б.21	Механика
Б1.В.06	Нефтепромысловая геология
Б1.В.07	Физика горных пород
Б1.В.08	Уравнения математической физики
Б1.В.ДВ.02.01	Английский язык в профессиональной сфере
Б1.В.ДВ.02.02	Немецкий язык в профессиональной сфере

Освоение компетенций дисциплины необходимы для изучения следующих дисциплин:

Б1.Б.11.01	Петрофизика
Б1.Б.11.03	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.Б.11.08	Ядерная геофизика и радиометрия скважин
Б1.Б.11.17	Технология геологической разведки
Б1.Б.11.18	Экономика геологоразведочных работ
Б1.Б.22	Основы менеджмента

Б1.В.09	Математическое моделирование
Б1.В.10	Компьютерные технологии
Б2.Б.02	Производственная практика
Б2.Б.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа
Б2.Б.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б1.Б.06	Правоведение
Б1.Б.11.07	Бурение скважин
Б1.Б.11.09	Электромагнитные и акустические исследования скважин
Б1.Б.11.10	Геофизические методы контроля разработки МПИ
Б1.Б.11.12	Интерпретация данных геофизических исследований скважин
Б1.Б.11.13	Комплексная интерпретация геофизических данных
Б1.Б.17	Экология
Б1.Б.18	Политология
Б1.В.11	Подземная гидромеханика
Б1.В.12	Гидрогеология и инженерная геология
Б1.В.13	Физические основы разработки месторождений нефти и газа
Б1.В.ДВ.03.01	Геофизические методы подсчета запасов нефти и газа
Б1.В.ДВ.03.02	Методика и техника полевых сейсморазведочных работ
Б1.В.ДВ.06.01	Буро-взрывные работы
Б1.В.ДВ.06.02	Прострелочно-взрывные работы
Б1.Б.11	Дисциплины специализации
Б1.Б.11.14	Геолого-геофизическое моделирование разрабатываемых залежей
Б1.Б.11.15	Алгоритмы и системы обработки и интерпретации геофизических данных
Б1.Б.11.16	Алгоритмы и системы обработки и интерпретации гидродинамических данных
Б1.Б.23	Правовые основы недропользования
Б1.В.14	Прикладная гидродинамика
Б1.В.15	Прикладная теплофизика
Б1.В.ДВ.04.01	Гидродинамические методы исследования пласта
Б1.В.ДВ.04.02	Обработка данных сейсморазведки и геологическая интерпретация
Б1.В.ДВ.05.01	Геофизические методы сопровождения капитального ремонта скважин
Б1.В.ДВ.05.02	Комплексная интерпретация данных сейсморазведки
ФТД.02	Вертикальное сейсмопрофилирование
Б2.Б.02.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.Б.02.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена "Государственный междисциплинарный экзамен"
Б3.Б.02(Д)	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

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

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

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых»
на 5 семестр

очная форма обучения

Рабочую программу осуществляют:

Лекции: доцент, канд. геол.-мин. наук Ларионов Н.Н.

Практические занятия: доцент, геол.-мин. наук Ларионов Н.Н.

5 семестр

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	55,2
лекций	36
практических/ семинарских	18
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	45
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (контроль)	43,8

Форма контроля:

Экзамен 5 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабора- торные работы, самостоятель- ная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополни- тельная литература, рекомендуемая сту- дентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего кон- троля успеваемости (коллоквиумы, кон- трольные работы, ком- пьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
МОДУЛЬ 1. Поиски и оценка месторождений полезных ископаемых.								
1	Предмет и методы учения о поисках и разведке МПИ. Этапы и стадии геолого-разведочных работ.	2	-	-	2	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Краткие исторические сведения о поисках и разведке МПИ.	
2	Объекты геологических поисков и прогноза. Природные условия ведения поисковых работ	1	-	-	2	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Природные условия ведения поисковых работ	
3	Принципы поисковых и разведочных работ. Поисковые критерии и признаки.	2	-	-	2	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Поисковые признаки.	
4	Методы поисков месторождений полезных ископаемых (геологические, геохимические, геофизические). Классификация методов. Поиски месторождений на дне океана. Систематизация материалов поисковых работ	3	2	-	4	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Геофизические методы поисков. Систематизация материалов поисковых работ и написание отчёта.	
5	Системы поисково-оценочных работ. Структуры рудных полей и месторождений полезных ископаемых.	2	2	-	3	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Основные структуры экзогенных месторождений ПИ	Защита практической работы № 1
6	Методы поисково-оценочных работ и их результаты.	1	-	-	3	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Гипергенные изменения месторождений. Морфологические особенности выходов полезных ископаемых. Оценка месторождений по выходам полезного ископаемого.	
7	Прогнозные ресурсы. Классификация прогнозных ресурсов. Прогнозные ресурсы твёрдых и жидких полезных ископаемых	1	2	-	2	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Прогнозные ресурсы углеводородного сырья. Их отличие от прогнозных ресурсов твёрдых полезных ископаемых	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Опробование и обработка проб полезных ископаемых. Виды опробования. Способы взятия проб. Обработка проб. Методы лабораторных исследований.	2	2	-	5	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Техническое опробование. Оценка достоверности геологического опробования горных выработок и скважин. Погрешности опробования: случайные и систематические. Обработка проб.	Защита практической работы № 2
9	Документация при геологоразведочных работах. Первичная и сводная геологическая документация.	2	-	-	3	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Документация скважин.	Контрольная работа (тесты) по темам 1-9.
МОДУЛЬ 2. Разведка месторождений полезных ископаемых.								
10	Задачи и основные методы разведки (определение количества, качества ПИ, и оценка месторождения). Изменчивость свойств месторождений.	2	-	-	-	1,2		
11	Технические средства разведки. Проходка горных разведочных выработок. Бурение разведочных скважин. Геофизические измерения.	2	-	-	2	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Виды горных разведочных выработок. Технические средства проходки лёгких горных выработок.	
12	Прослеживание и оконтуривание тел полезных ископаемых. Разведочные разрезы. Разведочные сети. Способы оконтуривания.	2	-	-	1	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Разведочные сети	
13	Системы разведки: буровые, горные, горно-буровые и их разновидности. Формирование систем разведки.	2	2	-	1	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Достоинства и недостатки различных систем разведки	
14	Классификация запасов полезных ископаемых. Категории запасов твёрдых и жидких полезных ископаемых.	2	2	-	2	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Категории запасов и ресурсов углеводородов	Защита практической работы № 3
15	Плотность разведочной сети и достоверность результатов разведки.	1	-	-	2	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Методы определения рациональной разведочной сети	
16	Камеральные работы при разведке.	1	-		2	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Содержание геологического задания на разведочные работы	
17	Общие положения подсчёта запасов ПИ. Промышленные условия (кондиции).	2	2		2	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Средние значения подсчётных парамет-	

	Оконтуривание тел полезных ископаемых для подсчёта запасов.						ров и способы их расчёта	
18	Основные способы подсчёта запасов ПИ: среднего арифметического; геологических и эксплуатационных блоков; разрезов; статистический; ближайшего района (А.К.Болдырева); треугольников; изолиний.	2	2		2	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Методы подсчёта запасов жидких и газообразных полезных ископаемых	
19	Промышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Метод простых аналогий. Оценка на основании оценочных показателей.	2	2		1	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Предварительная промышленная оценка (составление ТЭД)	Защита практической работы № 4
20	Оценочные показатели месторождения: 1. Запасы ПИ разведанные (A+B+C ₁) и перспективные (C ₂). 2. Ценность месторождения. 3. Производительность будущего горного предприятия. 4. Капитальные затраты и их эффективность. 5. Себестоимость добычи и первичной переработки полезного ископаемого. 6. Рентабельность разработки месторождения.	2	-		4	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Методика промышленной оценки: геологическая; горно-техническая; технологическая; экономическая.	Контрольная работа (тесты) по темам 10-20.
	Всего часов:	36	18	-	45			

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

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых»
на 8 семестр

заочная форма обучения

Рабочую программу осуществляют:

Лекции: доцент, канд. геол.-минерал. наук Ларионов Н.Н.

Практические занятия: доцент, геол.-минерал. наук Ларионов Н.Н.

8 семестр

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	15,7
лекций	10
практических/ семинарских	4
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,7
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	119
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (контроль)	9

Форма контроля:

Экзамен 8 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабора- торные работы, самостоятель- ная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополни- тельная литература, рекомендуемая сту- дентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего кон- троля успеваемости (коллоквиумы, кон- трольные работы, ком- пьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
МОДУЛЬ 1. Поиски и оценка месторождений полезных ископаемых.								
1	Предмет и методы учения о поисках и разведке МПИ. Этапы и стадии геолого-разведочных работ.	1	-	-	5	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Краткие исторические сведения о поисках и разведке МПИ.	
2	Объекты геологических поисков и прогноза.		-	-	5	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Природные условия ведения поисковых работ	
3	Принципы поисковых и разведочных работ. Поисковые критерии и признаки.		-	-	7	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Поисковые признаки.	
4	Методы поисков месторождений полезных ископаемых (геологические, геохимические, геофизические). Классификация методов	2	-	-	12	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Геофизические методы поисков. Систематизация материалов поисковых работ и написание отчёта. . Поиски месторождений на дне океана. Систематизация материалов поисковых работ	
5	Системы поисково-оценочных работ. Структуры рудных полей и месторождений полезных ископаемых.		1	-	6	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Основные структуры экзогенных месторождений ПИ	Защита практической работы № 1
6	Методы поисково-оценочных работ и их результаты.	1	-	-	7	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Гипергенные изменения месторождений. Морфологические особенности выходов полезных ископаемых. Оценка месторождений по выходам полезного ископаемого.	
7	Прогнозные ресурсы. Классификация прогнозных ресурсов. Прогнозные ресурсы твёрдых и жидких полезных ископаемых	1	-	-	6	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Прогнозные ресурсы углеводородного сырья. Их отличие от прогнозных ресурсов твёрдых полезных ископаемых	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Опробование и обработка проб полезных ископаемых. Виды опробования. Способы взятия проб. Обработка проб. Методы лабораторных исследований.	1	1	-	9	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Техническое опробование. Оценка достоверности геологического опробования горных выработок и скважин. Погрешности опробования: случайные и систематические. Обработка проб.	Защита практической работы № 2
9	Документация при геологоразведочных работах. Первичная и сводная геологическая документация.		-	-	6	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Документация скважин.	Контрольная работа (тесты) по темам 1-9.
МОДУЛЬ 2. Разведка месторождений полезных ископаемых.								
10	Задачи и основные методы разведки (определение количества, качества ПИ, и оценка месторождения). Изменчивость свойств месторождений.	1	-	-	3	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Виды изменчивости свойств месторождений.	
11	Технические средства разведки. Проходка горных разведочных выработок. Бурение разведочных скважин. Геофизические измерения.		-	-	4	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Виды горных разведочных выработок. Технические средства проходки лёгких горных выработок.	
12	Прослеживание и оконтуривание тел полезных ископаемых. Разведочные разрезы. Разведочные сети. Способы оконтуривания.		-	-	1	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Разведочные сети	
13	Системы разведки: буровые, горные, горно-буровые и их разновидности. Формирование систем разведки.		-	-	3	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Достоинства и недостатки различных систем разведки	
14	Классификация запасов полезных ископаемых. Категории запасов твёрдых и жидких полезных ископаемых.	1	1	-	6	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Категории запасов и ресурсов углеводородов	Защита практической работы № 3
15	Плотность разведочной сети и достоверность результатов разведки.		-	-	4	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Методы определения рациональной разведочной сети	
16	Камеральные работы при разведке.		-		3	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Содержание геологического задания на разведочные работы	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	Общие положения подсчёта запасов ПИ. Промышленные условия (кондиции). Оконтуривание тел полезных ископаемых для подсчёта запасов.	1	-		7	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Средние значения подсчётных параметров и способы их расчёта	
18	Основные способы подсчёта запасов ПИ: среднего арифметического; геологических и эксплуатационных блоков; разрезов; статистический; ближайшего района (А.К.Болдырева); треугольников; изолиний.		-		7	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Методы подсчёта запасов жидких и газообразных полезных ископаемых	
19	Промышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Метод простых аналогий. Оценка на основании оценочных показателей.	1	1		8	1,2,3	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Предварительная промышленная оценка (составление ТЭД)	Защита практической работы № 4
20	Оценочные показатели месторождения: 1. Запасы ПИ разведанные (A+B+C ₁) и перспективные (C ₂). 2. Ценность месторождения. 3. Производительность будущего горного предприятия. 4. Капитальные затраты и их эффективность. 5. Себестоимость добычи и первичной переработки полезного ископаемого. 6. Рентабельность разработки месторождения.		-		10	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Методика промышленной оценки: геологическая; горно-техническая; технологическая; экономическая.	Контрольная работа (тесты) по темам 10-20.
Всего часов:		10	4	-	119			

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

Код и формулировка компетенции:

ОПК-5 пониманием значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: особенности своей будущей специальности и ответственность, связанную с предстоящей трудовой деятельностью	Объем знаний оценивается на 44 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых
Второй этап (уровень)	Уметь: адекватно оценивать значимость своей будущей специальности	Объем умений оценивается на 44 и ниже баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками ответственного отношения к своей трудовой деятельности	Объем владения навыками на 44 и ниже баллов от требуемых	Объем владения навыками от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем владения навыками от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем владения навыками от 80 до 110 баллов от требуемых

Код и формулировка компетенции:

ПК-1 умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки	Объем знаний оценивается на 44 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых

Второй этап (уровень)	Уметь: отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлять профессиональный интерес к развитию смежных областей	Объем умений оценивается на 44 и ниже баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками отслеживания тенденций и направлений развития эффективных технологий геологической разведки и профессионального интереса к развитию смежных областей	Объем владения навыками на 44 и ниже баллов от требуемых	Объем владения навыками от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем владения навыками от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем владения навыками от 80 до 110 баллов от требуемых

Код и формулировка компетенции:

ПК-3

умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: Технологические процессы геологоразведочных работ и методы корректировки этих процессов в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	Объем знаний оценивается на 44 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых
Второй этап (уровень)	Уметь: разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и	Объем умений оценивается на 44 и ниже баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых

	технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях				
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками разработки технологических процессов геологоразведочных работ и корректировки этих процессов в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	Объем владения навыками на 44 и ниже баллов от требуемых	Объем владения навыками от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем владения навыками от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем владения навыками от 80 до 110 баллов от требуемых

Код и формулировка компетенции:

ПСК-2.2 способностью применять знания о современных методах геофизических исследований

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: современные методы геофизических исследований	Объем знаний оценивается на 44 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых
Второй этап (уровень)	Уметь: применять знания о современных методах геофизических исследований	Объем умений оценивается на 44 и ниже баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых
Третий этап (уровень)	Владеть: способностью применять знания о современных методах геофизических исследований	Объем владения навыками на 44 и ниже баллов от требуемых	Объем владения навыками от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем владения навыками от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем владения навыками от 80 до 110 баллов от требуемых

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	1. Знает особенности своей будущей специальности и ответственность, связанную с предстоящей трудовой деятельностью	ОПК-5	Контрольная работа
	2. Знает тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки	ПК-1	Контрольная работа
	3. Знает технологические процессы геологоразведочных работ и методы корректировки этих процессов в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	ПК-3	Контрольная работа
	4. Знает современные методы геофизических исследований	ПСК-2.2	Контрольная работа
2-й этап Умения	1. Адекватно оценивает значимость своей будущей специальности	ОПК-5	Практическая работа Контрольная работа
	2. Умеет отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлять профессиональный интерес к развитию смежных областей	ПК-1	Практическая работа Контрольная работа
	3. Умеет разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	ПК-3	Практическая работа Контрольная работа
	4. Умеет применять знания о современных методах геофизических исследований	ПСК-2.2	Практическая работа Контрольная работа
3-й этап Владеть навыками	1. Владеет навыками ответственного отношения к своей трудовой деятельности	ОПК-5	Практическая работа Контрольная работа
	2. Владеет навыками отслеживания тенденций и направлений развития эффективных технологий геологической разведки и профессионального интереса к развитию смежных областей	ПК-1	Практическая работа Контрольная работа
	3. Владеет навыками разработки технологических процессов геологоразведочных работ и	ПК-3	Практическая работа Контрольная работа

	корректировки этих процессов в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях		
	4. Владеет способностью применять знания о современных методах геофизических исследований	ПСК-2.2	Практическая работа Контрольная работа

4.3. Рейтинг-план дисциплины

Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых

направление 21.05.03. Технология геологической разведки
курс 3, семестр 5

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1. Поиски месторождений полезных ископаемых				
Текущий контроль				
Выполнение и защита практических работ	10 за 1 работу	2 работы	0	20
Рубежный контроль				
Контрольная работа (тестирование)	1 за 1 вопрос	15 вопросов	0	15
Всего по модулю			0	35
Модуль 2. Разведка месторождений полезных ископаемых х				
Текущий контроль				
Выполнение и защита практических работ	10 за 1 работу	2 работы	0	20
Рубежный контроль				
Контрольная работа (тестирование)	1 за 1 вопрос	15 вопросов	0	15
Всего по модулю			0	35
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	17 занятий	0	-10
Всего по посещаемости			0	-16
Итоговой контроль				
Экзамен	10 за 1 вопрос	3	0	30
ИТОГО			0	110

Экзамен

По условиям рейтинг-плана дисциплины, экзамен проходит по билетам. Билет содержит 3 вопроса из разных разделов курса. Максимальный балл за 1 вопрос – 10. Максимальный балл за экзамен – 30.

Примерный перечень вопросов на экзамен

1. Классификация месторождений по количеству запасов полезных ископаемых
2. Морфология тел полезных ископаемых
3. Показатели качества полезного ископаемого
4. Прогнозные ресурсы: твёрдых полезных ископаемых; нефти и газа
5. Группировка месторождений по сложности геологического строения
6. Запасы твёрдых полезных ископаемых – общая характеристика
7. Классификация запасов по экономическому значению: балансовые и забалансовые запасы
8. Разделение месторождений твёрдых полезных ископаемых по степени их изученности: разведанные и оцененные месторождения
9. Принципы изучения недр (последовательных приближений, аналогии, выборочной детализации, полноты исследования, равномерности, наименьших трудовых и материальных затрат, наименьших затрат времени)
10. Стадийность геологоразведочных работ на твёрдые полезные ископаемые
11. Стадийность геологоразведочных работ на нефть и газ
12. Главные правовые акты, определяющие условия недропользования
13. Основные положения закона «О недрах»
14. Положение о лицензировании ГРП, виды и содержание лицензии на пользование недрами
15. Условия предоставления участка недр в пользование: соревновательная и бесконкурсная основа предоставления права пользования недрами
16. Контроль и надзор за использованием недрами
17. Поисковые критерии (стратиграфические, литологические и литолого-фациальные, магматические, структурные, геоморфологические, формационные)
18. Поисковые признаки (прямые и косвенные)
19. Структурно-геологические условия поисков, основные регионально-геологические структуры
20. Ландшафтно-климатические условия поисков
21. Классификация методов поисков месторождений полезных ископаемых
22. Визуальный метод поисков и метод геологической съемки
23. Геолого-минералогические поиски
24. Геохимические методы поисков – общая характеристика
25. Литохимический метод поисков полезных ископаемых
26. Гидрохимический метод поисков полезных ископаемых
27. Биохимический метод поисков полезных ископаемых
28. Атмохимический (газовый) метод поисков полезных ископаемых
29. Эманационный метод поисков полезных ископаемых
30. Геофизические методы поисков – общая характеристика
31. Технические (горно-буровые) методы поисков
32. Дистанционные методы поисков
33. Подводные поиски и их специфика, методика морских прогнозно-поисковых исследований
34. Первичная геологическая документация
35. Документация поверхностных горных выработок
36. Документация подземных горных выработок
37. Документация скважин колонкового бурения

38. Документация скважин бескернового бурения.
39. Сводная геологическая документация
40. Опробование полезных ископаемых, основные требования, предъявляемые к опробованию
41. Виды опробования (геологическое, геофизическое, минералогическое, техническое, технологическое), их краткая характеристика
42. Способы взятия проб, точечные пробы
43. Способы взятия проб, линейные пробы
44. Способы взятия проб, объемные и площадные пробы
45. Отбор проб при колонковом бурении
46. Факторы, определяющие выбор способа отбора проб
47. Обработка проб, стадии обработки (схема обработки) проб
48. Оценка достоверности геологического опробования горных выработок и скважин
49. Контроль качества обработки проб
50. Методы лабораторных исследований – краткая характеристика методов
51. Методы геологического контроля аналитической работы (внутренний, внешний, арбитражный)
52. Задачи и методы разведки
53. Технические средства разведки
54. Количественные характеристики основных свойств оруденения [коэффициент рудоносности (K_p); показатель сложности (q); и коэффициенты вариации мощности (V_m) и содержания (V_c)]
55. Системы разведочных работ (группа буровых систем)
56. Системы разведочных работ (группа горных систем)
57. Системы разведочных работ (группа горно-буровых систем)
58. Разведочные сети, методы определения рациональной разведочной сети
59. Содержание и порядок проектирования геологоразведочных работ
60. Геолого-экономическая оценка промышленного значения МПИ
61. Кондиции на минеральное сырье (бортовое и минимальное промышленное содержание полезных компонентов)
62. Кондиции на минеральное сырье (минимальный коэффициент рудоносности в подсчетном блоке)
63. Кондиции на минеральное сырье (минимальная мощность тел ПИ и максимально допустимая мощность прослоев пустых пород и некондиционных ПИ, включаемых в подсчетный контур.)
64. Кондиции на минеральное сырье (коэффициент вскрыши и максимальная глубина подсчета запасов)
65. Разведочные и эксплуатационные кондиции
66. Способы и основные принципы оконтуривания рудных тел (прослеживание, интерполяция, ограниченная и неограниченная экстраполяция)
67. Оконтуривание рудных тел по совокупности разведочных выработок
68. Определение параметров подсчета запасов полезных ископаемых
69. Средние значения подсчетных параметров m , c и d
70. Подсчет запасов способом блоков (методы: среднего арифметического; геологических блоков, эксплуатационных блоков)
71. Подсчет запасов способом разрезов (сечений)
72. Статистический способ подсчета запасов
73. Поправочные коэффициенты к подсчету запасов
74. Особенности подсчета запасов с использованием ЭВМ
75. Технико-экономическое обоснование промышленного значения месторождения

Образец экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Географический факультет кафедра геологии и полезных ископаемых

Экзаменационные билеты 2018/19 г.г.

Дисциплина: «Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых»

Билет № 2

1. Морфология тел полезных ископаемых.
2. Биохимический метод поисков полезных ископаемых.
3. Задачи и методы разведки.

Экзаменатор

Зав. кафедрой

Критерии оценивания:

Экзамен состоит из 3 вопросов, каждый вопрос оценивается в 10 баллов. Максимальная сумма баллов за экзамен - 30.

Критерии оценки экзамена (в баллах):

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы.

- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности.

- **10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос.

- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Практические работы

Практическая работа № 1. Поисковые работы в районах распространения ультраосновных и основных пород.

Цель задания: освоение методики проектирования поисковых работ на закрытых территориях.

Практическая работа № 2. Поисковые работы на площади распространения вулканогенных пород по результатам геологической съёмки.

Цель задания: освоение методики проектирования поисковых работ на участках распространения вулканогенных пород.

Практическая работа № 3. Поисково-разведочные работы в районах распространения гранитоидов.

Цель задания: освоение методики проектирования поисково-разведочных работ в зонах распространения скарнов, осложнённых разрывными нарушениями.

Практическая работа № 4. Подсчёт запасов полезного ископаемого.

Цель задания: подсчёт запасов полезного ископаемого различными методами.

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 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.

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 1 балл, согласно рейтинг-плану.

Пример варианта контрольной работы (теста)

Тестовые задания	Варианты ответов
1. Методами разведки месторождения являются:	а. геологическая съёмка, разведочные разрезы, оценочные сопоставления б. разведочные разрезы, опробование, оценочные сопоставления в. геологическая съёмка, опробование, оценочные сопоставления г. площадная геофизика, геологическая съёмка, разведочные разрезы
2. Виды технических средств разведки:	а. горные разведочные выработки, буровые разведочные скважины, геофизические методы б. геофизические методы, геохимические методы, лабораторные методы

	<p>в. колонковое бурение, ударно-канатное бурение, шнековое бурение</p> <p>г. геохимические методы, лабораторные методы, горные разведочные выработки</p>
3. Коэффициент корреляции может изменяться:	<p>а. от 0 до 1</p> <p>б. от -0,5 до 0,5</p> <p>в. от 0 до -1</p> <p>г. от -1 до 1</p>
4. Системы разведочных работ разделяются на:	<p>а. 2 группы</p> <p>б. 3 группы</p> <p>в. 4 группы</p> <p>г. 5 групп</p>
5. Система вертикальных разрезов наклонными скважинами разной глубины применяется при разведке:	<p>а. пологих пластообразных тел и месторождений изометричной формы</p> <p>б. пологих и горизонтальных неглубоко залегающих тел полезных ископаемых</p> <p>в. крутопадающих уплощенных тел полезных ископаемых</p> <p>г. небольших месторождений сложных форм</p>
6. Для разведки штокерного оруденения наиболее рациональна разведочная сеть:	<p>а. линейная, вытянутая в определённом направлении</p> <p>б. квадратная</p> <p>в. прямоугольная</p> <p>г. любая из перечисленных</p>
7. Бортовое содержание это:	<p>а. содержание, при котором извлекаемая ценность минерального сырья обеспечивает возмещение всех затрат на получение товарной продукции при нулевой рентабельности</p> <p>б. содержание полезного компонента в подсчетном блоке базового варианта</p> <p>в. среднее содержание полезного компонента в подсчетном блоке</p> <p>г. это наименьшее содержание полезных компонентов в пробах, включаемых в подсчет запасов</p>
8. Коэффициент вскрыши это:	<p>а. максимально допустимое соотношение мощностей вскрышных пород и полезного ископаемого</p> <p>б. максимальная мощность вскрышных пород</p> <p>в. максимально допустимое соотношение мощностей полезного ископаемого и вскрышных пород</p> <p>г. соотношение мощностей полезного ископаемого и вскрышных пород</p>
9. Какой из приведённых на картинках методов оконтуривания неправильный:	
10. Коэффициент рудоности это:	<p>а. отношение общей длины пересечений в пределах продуктивной зоны к длине рудных интервалов</p> <p>б. отношение длины рудных интервалов к длине безрудных прослоев</p> <p>в. отношение длины рудных интервалов по скважинам или горным выработкам к общей длине пересечений в пределах продуктивной зоны</p> <p>г. отношение длины безрудных прослоев к длине рудных интервалов</p>
11. Целью разведки является:	<p>а. изучение геологического строения месторождения, технологических свойств полезного ископаемого, гидрогеологических и инженерно-геологических условий отработки месторождения</p> <p>б. изучение геологического строения рудного поля, технологических свойств полезного ископаемого, гидрогеологических и инженерно-геологических условий отработки месторождения</p> <p>в. изучение закономерностей размещения полезного ископаемого, его технологических свойств, гидрогеологических и инженерно-геологических условий отработки месторождения</p> <p>г. изучение геологического строения месторождения, технических средств его отработки, гидрогеологических и инженерно-геологических условий</p>
12. Задачи разведки:	<p>а. определение условий залегания полезного ископаемого, его качества, оценка месторождения</p> <p>б. определение условий залегания полезного ископаемого, его количе-</p>

	ства (запасов) и качества в. определение количества (запасов) и качества полезного ископаемого, установление технологических параметров его отработки г. определение количества (запасов) и качества полезного ископаемого, оценка месторождения
13. К скважинным геофизическим методам разведки относятся:	а. гамма-каротаж, инклинометрия, кавернометрия, гравиразведка б. электропрофилирование, инклинометрия, кавернометрия, метод заряда в. гамма-каротаж, инклинометрия, кавернометрия, метод заряда г. гамма-каротаж, аэромагнитный метод, кавернометрия, метод заряда
14. Какой из перечисленных методов не относится к методам определения рациональной разведочной сети	а. аналогии б. разрежения разведочной сети в. аналитический г. статистический д. сопоставление данных разведки и разработки
15. Какая из перечисленных частей (разделов) не является обязательным при составлении технико-экономического обоснования (ТЭО)	а. геологическая б. технологическая в. подсчёт запасов г. экономическая д. лабораторная

Критерии оценки (в баллах):

15 баллов выставляется студенту, если он правильно ответил на все вопросы теста.
 За каждый неправильный ответ снимается 1 балл.

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Лощинин В. Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. Лощинин, Г. Пономарева - Оренбург: ОГУ, 2013 – 102 с. – Режим доступа:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259250&sr=1>.

2. Геология и разведка месторождений полезных ископаемых: учебник / под ред. В.В. Авдониной - М.: Академия, 2011 - 416 с. 20 экз.

Дополнительная литература:

3. Ермолов В.А. Геология. Часть II. Разведка и геолого-промышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Учебник для вузов [Электронный ресурс] / Ермолов В.А. - М.: Московский государственный горный университет, 2005 - 405 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/book/79050/>.

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 № 710 (гуманитарный корпус)</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 710 (гуманитарный 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 (физмат корпус - учебное).</p>	<p style="text-align: center;">Аудитория № 710</p> <p>1.Учебная специализированная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, 2.Мультимедийный проектор BenQ MX507, нетбук Acer ONE, экран на штативе SMedia TR213x213.</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>