

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Месторождения полезных ископаемых

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Геология месторождений полезных ископаемых		
Учебный план	zs210503_20_ZRF20plx Специальность 21.05.03 ТЕХНОЛОГИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ		
Квалификация	Горный инженер - геофизик		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	0		Виды контроля в семестрах:
в том числе:			
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	0		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	УП	РП		
Лекции	8	36	8	36
Практические	4	36	4	36
Иные виды контактной работы	0,75	2,35	0,75	2,35
Итого ауд.	12,75	74,35	12,75	74,35
Контактная работа	12,75	74,35	12,75	74,35
Сам. работа	91,25	69,65	91,25	69,65
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	148	108	148

Москва 2025

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью изучения дисциплины «Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» является: понимание будущим специалистом роли и места поисков и разведки в общем комплексе геологоразведочных работ страны, усвоение студентом основополагающих сведений в области методологии проведения поисков и разведки, а также знакомство их с практическими приемами оценки недр.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	B1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы геодезии и топографии
2.1.2	Геология
2.1.3	Основы палеонтологии, стратиграфии, исторической и региональной геологии
2.1.4	Бурение нефтяных и газовых скважин
2.1.5	Бурение гидрогеологических и водозаборных скважин
2.1.6	Бурение на твердые полезные ископаемые
2.1.7	Бурение неглубоких скважин
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Преддипломная практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (производственная, стационарная/ выездная)
2.2.2	Проведение горноразведочных выработок
2.2.3	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (научно-исследовательская работа)(производственная, стационарная/ выездная)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-6: самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами

Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методы привязки на местности геофизических объектов, буровых скважин и объектов горно-разведочных работ в соответствии с проектом и геолого-технологической документацией;
3.1.2	особенности, последовательность и принцип разработки технологических процессов геологической разведки и корректировка этих процессов в зависимости от изменяющихся горногеологических условий;
3.1.3	особенности профессиональной деятельности своей специальности;
3.2	Уметь:
3.2.1	владеть методами привязки на местности геофизических объектов, буровых скважин и объектов горно-разведочных работ в соответствии с проектом и геолого-технологической документацией;
3.2.2	разрабатывать технологические процессы геологической разведки в зависимости от изменяющихся горногеологических условий;
3.2.3	грамотно использовать основные приемы работы в трудовой деятельности и ответственно относится к результатам своего труда;
3.3	Владеть:
3.3.1	методами привязки на местности геофизических объектов, буровых скважин и объектов горно-разведочных работ в соответствии с проектом и геолого-технологической документацией;
3.3.2	навыками разработки технологических процессов геологической разведки в зависимости от изменяющихся горногеологических условий;
3.3.3	навыками профессиональной деятельности в своей специальности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инспект.	Примечание
-------------	---	----------------	-------	-------------	------------	----------	------------

	Раздел 1. Значение и особенности геологоразведочных работ					
1.1	Значение грр в хозяйственной жизни страны. Цели и задачи грр. Своеобразие грр как вида деятельности и особого производства. Определение основных понятий. /Лек/	4	2		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0
1.2	Потребность общества в полезных ископаемых /Пр/	4	5		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0
1.3	Значение грр в хозяйственной жизни страны. Цели и задачи грр. Своеобразие грр как вида деятельности и особого производства. Определение основных понятий. /Ср/	4	2		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0
	Раздел 2. Классификация запасов и прогнозных ресурсов					
2.1	Классификация запасов и прогнозных ресурсов – характеристика категорий запасов А, В, С1, С2 и ресурсов Р1, Р2, Р3, балансовые и забалансовые запасы, группы мпн по сложности. /Лек/	4	2		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0
2.2	Классификация запасов и прогнозных ресурсов – характеристика категорий запасов А, В, С1, С2 и ресурсов Р1, Р2, Р3, балансовые и забалансовые запасы, группы мпн по сложности. /Ср/	4	2		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0
	Раздел 3. Стадийность геологоразведочных работ					
3.1	Стадийность грр – общие особенности, характеристика стадий: региональное геологическое изучение недр и прогнозирование, поисковые работы, оценка, разведка и эксплуатационная разведка. Цели, объекты, комплексы работ, конечный результат. /Лек/	4	2		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0
3.2	Стадийность грр – общие особенности, характеристика стадий: региональное геологическое изучение недр и прогнозирование, поисковые работы, оценка, разведка и эксплуатационная разведка. Цели, объекты, комплексы работ, конечный результат. /Ср/	4	2		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0
	Раздел 4. Принципы проведения геологоразведочных работ					
4.1	Принципы: последовательных приближений, максимальной эффективности, аналогии, выборочной детализации и оценка воздействия на Природу. /Лек/	4	3		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0
4.2	Принципы: последовательных приближений, максимальной эффективности, аналогии, выборочной детализации и оценка воздействия на Природу. /Ср/	4	2		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0
	Раздел 5. Предпосылки и признаки поискового прогнозирования					

5.1	Понятие о генетических и промышленных типах мпи. Предпосылки (стратиграфические, тектонические, геоморфологические, литологические, петрологические, геохимические, минералогические, геофизические). Признаки (геохимические, минералогические, геофизические, историко-археологические). Методика выделения перспективных площадей. /Лек/	4	3		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
5.2	Понятие о генетических и промышленных типах мпи. Предпосылки (стратиграфические, тектонические, геоморфологические, литологические, петрологические, геохимические, минералогические, геофизические). Признаки (геохимические, минералогические, геофизические, историко-археологические). Методика выделения перспективных площадей. /Ср/	4	3		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 6. Методы и методика поисков						
6.1	Методы поисков – дистанционные методы (фото-, теле- инфракрасные, радарные, аэрогеофизика), контактные методы (геолого-минералогические, геохимические, геофизические, горно-буровые, нетрадиционные подходы. Сравнение дистанционных и контактных методов. Методика поисков - ориентировка и плотность сети. Оценка аномалий. Приемы оценки прогнозных ресурсов. /Лек/	4	3		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
6.2	Методика проведения оценочных работ. Проектирование разведочных пересечений. /Пр/	4	6		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
6.3	Методы поисков – дистанционные методы (фото-, теле- инфракрасные, радарные, аэрогеофизика), контактные методы (геолого-минералогические, геохимические, геофизические, горно-буровые, нетрадиционные подходы. Сравнение дистанционных и контактных методов. Методика поисков - ориентировка и плотность сети. Оценка аномалий. Приемы оценки прогнозных ресурсов. /Ср/	4	3		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 7. Методика оценочных работ и их возможные решения						
7.1	Методика оценочных работ – изучение поверхности, изучение объектов на глубину, комплексная оценка рудопроявлений. Разбраковка объектов по количеству и качеству п.и. /Лек/	4	3		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
7.2	Перечень проектируемых оценочных работ. /Пр/	4	5		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	

7.3	Методика оценочных работ – изучение поверхности, изучение объектов на глубину, комплексная оценка рудопроявлений. Разбраковка объектов по количеству и качеству п.и. /Ср/	4	3		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 8. Методы разведки						
8.1	Неравномерность размещения, большие размеры, разнообразие минерального состава, высокая изменчивость, иерархичность строения, часть природы. /Лек/	4	3		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
8.2	Неравномерность размещения, большие размеры, разнообразие минерального состава, высокая изменчивость, иерархичность строения, часть природы. /Ср/	4	3		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 9. Технические средства разведки						
9.1	Методы: локальные наблюдения и создание разведочных систем, документация, опробование, подсчет запасов. /Лек/	4	3		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
9.2	Методы: локальные наблюдения и создание разведочных систем, документация, опробование, подсчет запасов. /Ср/	4	3		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 10. Документация горных выработок и скважин						
10.1	Горные выработки, скважины, геофизические и геохимические исследования. Сравнение различных видов по условиям применения, затратам, информативности и скорости. /Лек/	4	3		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
10.2	Горные выработки, скважины, геофизические и геохимические исследования. Сравнение различных видов по условиям применения, затратам, информативности и скорости. /Ср/	4	3		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 11. Опробование горных выработок и скважин						
11.1	Документация горных выработок и скважин - назначение документации, общие подходы, документация горных выработок, документация скважин, масштабы, описание, журналы. Фотодокументация. /Лек/	4	3		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
11.2	Виды и способы опробования в горных выработках и скважинах /Пр/	4	5		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
11.3	Документация горных выработок и скважин - назначение документации, общие подходы, документация горных выработок, документация скважин, масштабы, описание, журналы. Фотодокументация. /Ср/	4	2		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 12. Кондиции для подсчета запасов						

12.1	Опробование – виды опробования, геометрия проб, способы опробования в горных выработках, скважинах (керн, шлам, геофизика). Обработка и анализы проб, контроль анализов. /Лек/	4	2		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
12.2	Кондиции к подсчёту запасов. /Пр/	4	5		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
12.3	Опробование – виды опробования, геометрия проб, способы опробования в горных выработках, скважинах (керн, шлам, геофизика). Обработка и анализы проб, контроль анализов. /Пр/	4	2		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 13. Подсчет запасов						
13.1	Виды кондиций, их состав и параметры. Методика выбора. /Лек/	4	2		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
13.2	Подсчёт запасов при разведке. /Пр/	4	6		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
13.3	Виды кондиций, их состав и параметры. Методика выбора. /Пр/	4	2		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 14. Факторы, влияющие на геолого-экономическую оценку месторождений						
14.1	Факторы оценки: количество и качество сырья, технологические свойства, горно-геологические условия, географо-экономическое положение, экологические условия, политico-правовая среда, конъюнктура сырья. /Лек/	4	2		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
14.2	Основные факторы, влияющие на геолого-экономическую оценку месторождений /Пр/	4	4		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
14.3	Факторы оценки: количество и качество сырья, технологические свойства, горно-геологические условия, географо-экономическое положение, экологические условия, политico-правовая среда, конъюнктура сырья. /Пр/	4	1,65		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
14.4	Экзамен /ИВКР/	4	0,35		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
14.5	Курсовой проект /ИВКР/	4	2		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 15. Курсовой проект						

15.1	/Cр/	4	36		Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
------	------	---	----	--	--	---	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине «Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» 9 семестр:

1. Качество полезного ископаемого как критерий геолого-экономической оценки м.п.и.
2. Цель и задачи геологоразведочных работ.
3. Виды опробования.
4. Методика оценочных работ.
5. Техническое опробование.
6. Подсчет запасов параллельными сечениями.
7. Внешний контроль анализов.
8. Факторы, определяющие выбор технических средств и системы разведочных работ.
9. Географо-экономические условия м.п.и. как критерий геолого-экономической оценки.
10. Способы отбора проб в горных выработках.
11. Технологическое опробование.
12. Геолого-геофизическое документация горных выработок.
13. Подсчет запасов способом геологических блоков.
14. Арбитражный контроль анализов проб.
15. Региональное геологическое изучение недр.
16. Рядовое опробование.
17. Количество полезного ископаемого как критерий геолого-экономической оценки м.п.и.
18. Обработка проб.
19. Подземные горные выработки как техническое средство разведки.
20. Способы определения объемной массы пород и руд.
21. Виды опробования.
22. Технологические свойства руд как критерий геолого-экономической оценки м.п.и.
23. Стадийность грр.
24. Внутренний контроль анализов.
25. Классы, группы и виды разведочных систем.
26. Рядовое опробование.
27. Общие положения Классификации запасов и прогнозных ресурсов.
28. Контроль опробования.

Задания для проведения текущей аттестации представлены в Приложении 1.

5.2. Темы письменных работ

Тематика курсового проекта:

Варианты заданий и методические рекомендации к выполнению курсового проекта представлены в Приложении 1.

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины «Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, заданием для курсового проектирования, тем рефератов, билеты для проведения промежуточной аттестации.

Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде:

- средств текущего контроля: реферат;
- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: курсовой работы (10 семестр) и экзамена (9 семестр).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1		Методические рекомендации по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых	М.: НП НАЭН, 2007
Л1.2	Гл. ред. Е.А. Козловский, А.А. Ледовских	Российская геологическая энциклопедия. В 3 т. Т.3: Р-Я	М.- СПб.: ВСЕГЕИ, 2012
Л1.3	М.В.Шумилин, В.А.Алискеров, М.Н.Денисов, В.Л.Заверткин	Бизнес в ресурсодобывающих отраслях	М.: ООО Недра-Бизнесцентр, 2001
Л1.4	Аристов В. В., Роков А. Н.	Локальный прогноз и методика поисков основных промышленных типов месторождений твердых полезных ископаемых: учебное пособие	М.: МГОУ, 1996

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Каждан А. Б.	Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. Научные основы поисков и разведки	М.: Недра, 1984
Л2.2	В.В. Авдонин, Г.В. Ручкин, Н.Н. Шатагин, Т.И. Лыгина, М.Е. Мельников	Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых	М.: Академический Проект, 2007

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")
Э2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	База данных научных электронных журналов "eLibrary"
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
5-48	Поточная аудитория для лекционных занятий	Интерактивная панель NexTouch innovation lab Парта – 27 шт.; стулья – 54 шт.	
5-42	Аудитория для практических и семинарных занятий	Специализированная мебель: столики компьютерные – 5 шт.; набор учебной мебели на 16 посадочных мест; стул преподавательский – 1 шт.; стулья – 5 шт.; компьютерное кресло – 1 шт.; Моноблок Kraftway – 1 шт.; интерактивная панель – 1 шт.; в аудитории подключен доступ к интернет	
5-53	Аудитория для практических и семинарных занятий	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 26 посадочных мест; стул преподавательский – 1 шт.; меловая доска – 1 шт.	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению дисциплины «Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.

3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.