

Документ подписан простой электронной подписью.  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.11.2023 13:35:00  
Уникальный программный ключ:  
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

(МГРИ)

## Основы горно-промышленной геологии рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Методики поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

Учебный план s210502\_23\_RM23.plx  
Специальность 21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Квалификация **Горный инженер-геолог**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
в том числе:  
аудиторные занятия 58,35  
самостоятельная работа 58,65  
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 9

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	14 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	28	28	28	28
Практические	28	28	28	28
Иные виды контактной работы	2,35	2,35	2,35	2,35
В том числе инт.	2		2	
Итого ауд.	58,35	58,35	58,35	58,35
Контактная работа	58,35	58,35	58,35	58,35
Сам. работа	58,65	58,65	58,65	58,65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Приобретение студентами знаний о технических средствах разведки, применяемых при эксплуатации месторождений, видах и способах эксплуатационного опробования, ведении первичной геолого-геофизической документации, планировании горно-подготовительных и очистных работ, управлении качеством рудопотоков, ведении оперативного подсчета запасов, учете потерь и разубоживания, составлении балансов запасов горно-добывающего предприятия. Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями применять их для подготовки выпускной квалификационной работы.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Начертательная геометрия и компьютерная инженерно-геологическая графика
2.1.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная геологическая (Подмосковная) и геодезическая практики)
2.1.3	Основы геодезии и топографии
2.1.4	Общая геология
2.1.5	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная геологическая (Крымская) практика)
2.1.6	Структурная геология
2.1.7	Основы инженерной геологии
2.1.8	Горно-геологические информационные системы
2.1.9	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (первая производственная практика)
2.1.10	Основы учения о полезных ископаемых
2.1.11	Горное дело, проведение горных выработок и буровзрывные работы
2.1.12	Прогнозирование и поиски полезных ископаемых
2.1.13	Опробование твердых полезных ископаемых
2.1.14	Региональная геология
2.1.15	Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых
2.1.16	Промышленные типы месторождений полезных ископаемых
2.1.17	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (вторая производственная (преддипломная) практика)
2.1.18	Геология россыпей
2.1.19	Геология месторождений редких и радиоактивных элементов
2.1.20	Геология месторождений золота и урана
2.1.21	Геология месторождений благородных металлов и алмазов
2.1.22	Структуры рудных полей и месторождений полезных ископаемых
2.1.23	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская работа)
2.1.24	Основы горно-промышленной геологии редких и радиоактивных элементов
2.1.25	Основы горно-промышленной геологии благородных металлов и алмазов
2.1.26	Металлогения и локальный прогноз
2.1.27	Горное дело, проведение горных выработок и буровзрывные работы
2.1.28	Региональная геология
2.1.29	Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых
2.1.30	Промышленные типы месторождений металлических полезных ископаемых
2.1.31	Опробование твердых полезных ископаемых
2.1.32	Основы инженерной геологии
2.1.33	Общая экология
2.1.34	Буровые станки и бурение скважин
2.1.35	Прогнозирование и поиски полезных ископаемых
2.1.36	Структурная геология
2.1.37	Общая геология
2.1.38	Основы геодезии и топографии

<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Государственная итоговая аттестация (выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)

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

#### ПСК-1.1.: Способен составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	теоретические основы прогнозирования и поисков месторождений твёрдых полезных ископаемых
Уровень 2	геологические методы прогнозирования и поисков месторождений твёрдых полезных ископаемых
Уровень 3	*
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	формулировать благоприятные предпосылки локализации промышленного оруденения
Уровень 2	прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип месторождений твердых полезных ископаемых
Уровень 3	*
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	технологией выделения перспективных площадей для постановки дальнейших работ
Уровень 2	методикой выделения перспективных площадей на основе анализа геологической ситуации для постановки дальнейших работ на вероятный промышленный тип месторождения полезного ископаемого
Уровень 3	*

#### ПК-1.10: Способностью разрабатывать комплексные геолого-генетические и прогнозно-поисковые модели месторождений твёрдых полезных ископаемых

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	нормативные документы недропользования
Уровень 2	геологические методы прогнозирования и поисков месторождений твёрдых полезных ископаемых
Уровень 3	*
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку прогнозно-поисковых моделей месторождений полезных ископаемых
Уровень 2	совершенствоваться с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения в областях ИТ технологий создания прогнознопоисковых моделей месторождений
Уровень 3	*
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами составления геологического задания на основе создания комплексных геологогенетических и прогнозно-поисковых моделей месторождений полезных ископаемых
Уровень 2	навыками работы с горногеологическими и геологическими информационными системами, способами построения каркасных и блочных моделей месторождений и прогнозно-поисковых комплексов
Уровень 3	*

#### В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- основы экономической теории геологоразведочной отрасли и недропользования;
3.1.2	- основные понятия в области геологии и закономерности формирования полезных ископаемых;
3.1.3	- основные технические средства, приборы, аппаратуру, используемые при решении производственных задач;
3.1.4	- технику безопасности при ведении геологоразведочных работ;
3.1.5	- нормативные документы недропользования;
3.1.6	- основные требования к проектной документации;
3.1.7	- основные понятия о производственных ресурсах;
3.1.8	- систематику и классификацию прогнозных ресурсов и запасов твёрдых полезных ископаемых.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- ориентироваться в базовых положениях экономической теории, анализировать экономические проблемы и процессы;

3.2.2	- использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований;
3.2.3	- выбирать оптимальный комплекс технических средств решения производственных задач и осуществлять контроль их применения;
3.2.4	- применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях;
3.2.5	- подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений;
3.2.6	- выполнять технические расчеты по проектам геологоразведочных работ;
3.2.7	- давать стоимостную оценку основных производственных ресурсов;
3.2.8	- использовать геолого-экономическую информацию для оценки прогнозных ресурсов и подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- способами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда реализации экономической деятельности;
3.3.2	- теоретической подготовкой в сфере прикладной геологии для выполнения производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией;
3.3.3	- информацией о технических средствах для решения общепрофессиональных задач;
3.3.4	- способами обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях;
3.3.5	- методами составления геологического задания на выполнение геологоразведочных работ;
3.3.6	- традиционными методами технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектов;
3.3.7	- способами стоимостной оценки ресурсов;
3.3.8	- основными способами оценки прогнозных ресурсов и подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Задачи геологической службы ГДП. Доразведка и переоценка м.п.и. Опережающая и сопровождающая эксплуатационная разведка.</b>						
1.1	Задачи геологической службы ГДП. Доразведка и переоценка м.п.и. Опережающая и сопровождающая эксплуатационная разведка /Лек/	9	6	ПК-1.10 ПСК-1.1.	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0	
1.2	Обработка и анализ результатов опережающей эксплуатационной разведки жильного месторождения золота, обрабатываемого подземным способом. /Пр/	9	6	ПК-1.10 ПСК-1.1.		0	

1.3	<p>Задачи геологической службы ГДП. Доразведка и переоценка м.п.и. Опережающая и сопровождающая эксплуатационная разведка 6 0 10</p> <p>Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3</p> <p>Пр Обработка и анализ результатов опережающей эксплуатационной разведки жильного месторождения золота, отработываемого подземным способом. 6 0</p> <p>Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3</p> <p>СР Задачи геологической службы ГДП. Доразведка и переоценка м.п.и. Опережающая и сопровождающая эксплуатационная разведка 30 /СР/</p>	9	10	ПК-1.10 ПСК-1.1.		0	
	<b>Раздел 2. Виды технических средств и способов опробования на действующем ГДП. Обоснование оптимальной разведочной сети.</b>						
2.1	Виды технических средств и способов опробования на действующем ГДП. Обоснование оптимальной разведочной сети /Лек/	9	6	ПК-1.10 ПСК-1.1.		0	
2.2	Обоснование оптимальной сети сопровождающей эксплуатационной разведки на месторождениях жильного типа. /Пр/	9	6	ПК-1.10 ПСК-1.1.		0	
2.3	Виды технических средств и способов опробования на действующем ГДП. Обоснование оптимальной разведочной сети /СР/	9	16	ПК-1.10 ПСК-1.1.		0	
	<b>Раздел 3. Геологическое обеспечение проектирования и планирования горных работ, управление качеством добытых полезных ископаемых.</b>						
3.1	Геологическое обеспечение проектирования и планирования горных работ, управление качеством добытых полезных ископаемых. /Лек/	9	6	ПК-1.10 ПСК-1.1.		0	

3.2	Управления качеством добытых полезных ископаемых. Составление сортового плана по эксплуатационному блоку жильного месторождения золота методом блочного кригинга. /Пр/	9	6	ПК-1.10 ПСК-1.1.		0	
3.3	Геологическое обеспечение проектирования и планирования горных работ, управление качеством добытых полезных ископаемых. /СР/	9	18	ПК-1.10 ПСК-1.1.		0	
	<b>Раздел 4. Оперативный учет движения запасов. Оценка показателей потерь и разубоживания. Составление документов статистической отчетности.</b>						
4.1	Оперативный учет движения запасов. Оценка показателей потерь и разубоживания. Составление документов статистической отчетности /Лек/	9	6	ПК-1.10 ПСК-1.1.		0	
4.2	Учет движения запасов по уступу карьера при отработке молибденового штокверка с использованием геостатистического способа подсчета запасов. Составление документов статистической отчетности /Пр/	9	6	ПК-1.10 ПСК-1.1.		0	
4.3	Оперативный учет движения запасов. Оценка показателей потерь и разубоживания. Составление документов статистической отчетности /СР/	9	7	ПК-1.10 ПСК-1.1.		0	
	<b>Раздел 5. Сопоставление данных разведки и разработки м.п.и. Оценка достоверности исходных данных, принятых при сопоставлении.</b>						
5.1	Сопоставление данных разведки и разработки м.п.и. Оценка достоверности исходных данных, принятых при сопоставлении. /Лек/	9	4			0	
5.2	Сопоставление данных разведки и разработки м.п.и. Оценка достоверности исходных данных, принятых при сопоставлении. /Пр/	9	4			0	
5.3	Сопоставление данных разведки и разработки м.п.и. Оценка достоверности исходных данных, принятых при сопоставлении. /СР/	9	7,65			0	
	<b>Раздел 6. Иные виды контактной работы</b>						
6.1	Иные виды контактной работы /ИВКР/	9	2,35	ПК-1.10 ПСК-1.1.		0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к экзамену по предмету:

«Основы горнопромышленной геологии»

1. Основные задачи горнопромышленной геологии
2. Структура геологической службы в России.
3. Главные задачи геологической службы горнодобывающего предприятия.
4. Права и обязанности участкового геолога.
5. Взаимоотношения геологической службы с другими подразделениями горнодобывающего предприятия.
6. Общие народнохозяйственные факторы, влияющие на промышленное освоение месторождений полезных

ископаемых.

7. Экономико-географические факторы, влияющие на промышленное освоение месторождений полезных ископаемых.
8. Причины постановки разведки (доразведки) на месторождениях, не освоенных промышленностью.
9. Эксплуатационная разведка.
10. Опережающая эксплуатационная разведка
11. Сопровождающая эксплуатационная разведка.
12. Активные и неактивные запасы.
13. Основные виды геологической документации.
14. Виды первичной геологической документации.
15. Первичная документация при открытой разработке месторождений.
16. Первичная документация при подземной разработке рудных месторождений.
17. Горные разведочные выработки.
18. Буровые разведочные скважины как универсальное техническое средство разведки.
19. Факторы, влияющие на выбор систем разведки.
20. Методы доразведки.
21. Способы отбора проб.
22. Опробование при разведке в карьерах и отработке россыпей.
23. Опробование шурфов.
24. Опробование скважин.
25. Опробование дражных забоев.
26. Опробование при гидравлической отработке россыпей, а также навалов руды в очистных забоях и на складах.
27. Опробование руды в вагонетках.
28. Опробование руды в вагонах, трюмах кораблей и баржах.
29. Товарное опробование.
30. Опробование руды на обогатительной фабрике.
31. Специфика опробования различных видов полезных ископаемых.
32. Задачи геофизических методов на горных предприятиях.
33. Геофизические методы, используемые для контроля технического состояния скважин.
34. Области применения скважинных геофизических методов при разведке и эксплуатации месторождений строительных горных пород.
35. Методы подземной (шахтной) геофизики.
36. Гидрогеологические исследования на карьерных полях.
37. Наблюдения, проводимые для установления режима водопритоков.
38. Гидрогеологическая документация бортов карьера.
39. Гидрогеологическая съемка.
40. Гидрогеологические наблюдения при подземной разработке.
41. Физико-механические свойства пород, изучаемые при лабораторных испытаниях образцов.
42. Изучение деформаций пород в карьере и устойчивости отвалов.
43. Основные инженерно-геологические исследования на действующих рудниках и шахтах.
44. Потери полезных ископаемых.
45. Нормативные и ненормативные потери.
46. Разубоживание.
47. Пути уменьшения потерь и разубоживания.
48. Движение запасов.
49. Государственный учёт запасов.
50. Сводный по стране баланс запасов.
51. Текущий учёт запасов.
52. Паспорт эксплуатационного блока (уступа).
53. Списание из учтенных балансовых запасов.
54. Группы полезных ископаемых, для которых многие показатели качества могут быть общими или близкими.
55. Группы, на которые разделяют показатели качества в зависимости от целевого назначения полезных ископаемых.
56. Базовые показатели для определения уровня качества руд.
57. Управление качеством руд.
58. Контроль качества угля при его добычи.
59. Рациональное использование недр.
60. Охрана окружающей природной среды при отработке месторождений полезных ископаемых.
61. Рекультивация территорий после отработки месторождений полезных ископаемых.
62. Документы, на которых базируется Горное право России.
63. Участки недр, которые могут быть предоставлены без ограничения срока.
64. Права пользователя недр согласно статье 22 закона "О недрах".
65. Обязанности пользователя недр согласно закону "О недрах".
66. Платежи за пользование недрами согласно статье 39 закона "О недрах".
67. Пользователи, которые освобождаются от оплаты при пользовании недрами.
68. Случаи, при которых Законом "О недрах" предусмотрено ограничение или запрещение пользования недрами.
69. Лицензирование пользования недрами.
70. Условия конкурса или аукциона на пользование недрами.

## 5.2. Темы письменных работ

Практическая работа по разделу 1:

Приобретение навыков обработки и анализа результатов опережающей эксплуатационной разведки жильного месторождения золота, обрабатываемого подземным способом.

Составление паспорта эксплуатационного блока. Составление числовой модели распределения оруденения. Расчет числовых характеристик изменчивости мощности рудного тела и содержаний золота.

Исходные материалы: данные опробования по рудным штрекам и восстающим. Расчеты проводятся с помощью программного комплекса GST в компьютерном классе кафедры Методики поисков и разведки м.п.и.

Практическая работа по разделу 2:

Приобретение навыков обоснования оптимальной сети сопровождающей эксплуатационной разведки на месторождениях жильного типа.

Расчет погрешностей оценок средних мощностей жилы и содержаний золота по элементам селекции в пределах эксплуатационного блока. Расчеты проводятся с помощью программного комплекса GST в компьютерном классе кафедры Методики поисков и разведки м.п.и.

Практическая работа по разделу 3:

Приобретение навыков управления качеством добытых полезных ископаемых. Составление сортового плана по эксплуатационному блоку жильного месторождения золота методом блочного кригинга.

Расчеты проводятся с помощью программного комплекса GST в компьютерном классе кафедры Методики поисков и разведки м.п.и.

Практическая работа по разделу 4:

Приобретения навыков учета движения запасов по уступу карьера при отработке молибденового штокверка с использованием геостатистического способа подсчета запасов.

Исходные материалы: данные сопровождающей эксплуатационной разведки.

Расчеты проводятся с помощью программного комплекса GST.

Практическая работа по разделу 5:

Приобретение навыков сопоставления данных разведки и разработки по штокверковому месторождению молибдена.

Анализ расхождения результатов разведки и сопровождающей эксплуатационной разведки.

## 5.3. Оценочные средства

Критерии выставления оценки на экзамене:

Экзамен считается данным в случае полного устного ответа, в котором выдерживается план, содержащий введение по заданному вопросу, сообщение основного материала, заключение (вывод), характеризующий личную, обоснованную позицию обучающегося по спорным вопросам, при ответе на вопрос допускается несколько ошибок, которые обучающийся может самостоятельно исправить при помощи наводящих вопросов преподавателя, язык ответа должен быть грамотным.

Обучающемуся выставляется оценка:

Оценка «5» (отлично) ставится, если студентом даны полные и правильные ответы на основные и дополнительные вопросы.

Оценка «4» (хорошо) ставится – если студентом даны в основном правильные ответы на основные и дополнительные вопросы, но при этом допущены недочёты, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях, либо даны неполные ответы.

Оценка «3» (удовлетворительно) – если студентом допущены фактические ошибки в ответах на основные и дополнительные вопросы.

Оценка «2» (неудовлетворительно) – экзамен считается не сданным в случае, если учащийся во время устного ответа не может найти правильный ответ, даже при помощи наводящих вопросов преподавателя, язык ответа стилистически не выдержан – логическое изложение материала отсутствует.

Критерии оценивания при устном опросе, учебно-исследовательской работе студента:

«Отлично»: отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности.

«Хорошо»: достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности

«Удовлетворительно»: приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности.

«Неудовлетворительно»: Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям.

Критерии оценивания при выполнении тестового задания:

85-100% заданий – оценка «5»

75-84% заданий – оценка «4»

51-74% заданий – оценка «3»

менее 50% - оценка «2».

Критерии оценки выполнения заданий на практических занятиях:

Выполнение практических заданий является частью самостоятельной работы студентов и предусматривает индивидуальную работу обучающегося с учебной, технической и справочной литературой по соответствующим темам практических занятий. Целью расчетной работы – закрепление практических навыков планирования и проведения эксперимента, а также обработки результатов эксперимента с применением методов математической статистики. Обучающийся выполняет задание по варианту. Номер варианта соответствует порядковому номеру студента в списке группы.

Руководитель из числа преподавателей кафедры осуществляет текущее руководство, которое включает: систематические консультации с целью оказания организационной и научно-методической помощи студенту; контроль над выполнением работы в установленные сроки; проверку содержания и оформления завершенной работы.

Практическая работа выполняется обучающимся самостоятельно и представляется к проверке преподавателю до начала экзаменационной сессии и

должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие расчетную задачу, к сдаче зачета не допускаются. Работа должна быть аккуратно оформлена в печатном или письменном виде, удобна для проверки и хранения. Защита работы может носить как индивидуальный, так и публичный характер.

Критерии оценки:

Оценка «5» (отлично): работа выполнена в срок; правильность решения поставленных задач и оформление работы образцовые; работа выполнена самостоятельно. Обучающийся правильно ответил на все вопросы при защите работы.

Обучающийся:

- на высоком уровне способен самостоятельно получать знания, используя различные источники информации;
- на высоком уровне способен обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений;
- на высоком уровне способен принимать управленческие и технические решения;
- на высоком уровне способен самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент;
- на высоком уровне способен к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей;
- на высоком уровне способен представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- на высоком уровне способен моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать.

Оценка «4» (хорошо): работа выполнена в срок; правильность решения поставленных задач и оформление работы образцовые; работа не имеет грубых математических ошибок; работа выполнена самостоятельно. Обучающийся при защите работы правильно ответил на все вопросы с помощью преподавателя. Обучающийся:

- на базовом уровне способен самостоятельно получать знания, используя различные источники информации;
- на базовом уровне способен обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений;
- на базовом уровне способен принимать управленческие и технические решения;
- на базовом уровне способен самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент;
- на базовом уровне способен к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей;
- на базовом уровне способен представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями);
- на базовом уровне способен моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать).

Оценка «3» (удовлетворительно): работа выполнена с нарушением графика; в решении поставленных задач и оформлении работы есть недостатки; работа не имеет грубых ошибок; работа выполнена самостоятельно. Обучающийся при защите работы ответил не на все вопросы. Обучающийся:

- на пороговом уровне способен самостоятельно получать знания, используя различные источники информации;
- на пороговом уровне способен обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений;
- на пороговом уровне способен принимать управленческие и технические решения;
- на пороговом уровне способен самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент;
- на пороговом уровне способен к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей;
- на пороговом уровне способен представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- на пороговом уровне способен моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать.

Оценка «2» (неудовлетворительно): поставленные задачи не решены, оформление выполненной не соответствует требованиям; работа имеет грубые ошибки. Обучающийся не ответил на вопросы при защите работы. Обучающийся:

- на низком уровне способен самостоятельно получать знания, используя различные источники информации;
- на низком уровне способен обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений;
- на низком уровне способен принимать управленческие и технические решения;
- на низком уровне способен самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент;
- на низком уровне способен к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по

их практическому применению, выдвижению научных идей;

- на низком уровне способен представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- на низком уровне способен моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать.

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

№ п.п.	Вид учебной деятельности	Баллы	Максимум за семестр	
1	Посещаемость занятий		0-2	2
2	Практические задания			
	- оформление работы		0-4	4
	- защита работы		0-1	1
3	Текущее тестирование		0-4	4
Обязательный минимум для допуска к экзамену			6/11	
5	Экзамен		51-100	100

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Под ред. В.П. Орлова, Л.В. Оганесяна	Горно-геологическая служба России в документах XVIII-XIX вв.	, 2000
Л1.2	Ершов В. В.	Основы горнопромышленной геологии	М.: Недра, 1988
Л1.3	Ясковский П. П.	Особенности месторождений полезных ископаемых как объектов разведки	М., 2002
Л1.4	Ясковский П. П.	Геологические основы проектирования разведочных работ	М.: МГРИ, 1983
Л1.5	Хоментовский Б. Н., Бойцов В. Е.	Рудничная геология: учебное пособие	М.: РГГРУ, 2008
Л1.6	Гл. ред. Е.А. Киселев	О состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов Российской Федерации в 2018 году: государственный доклад	М.: ФГБУ ВИМС, ВНИГНИ, Гидроспецгеология, 2019

#### 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"
Э3	База данных научных электронных журналов "eLibrary"

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Windows 10	
6.3.1.2	ПО "Ведомости-Онлайн"	Автоматизация управления учебным процессом. Предназначена для учета и анализа успеваемости студентов.

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
6.3.2.2	Федеральный портал «Российское образование»
6.3.2.3	База данных в области инжиниринга "Springer Materials " Доступ к информационной системе «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
6.3.2.4	Полнотекстовая база данных журналов "Nature Journals"
6.3.2.5	База данных издательства Springer
6.3.2.6	База данных издательства Elsevier
6.3.2.7	База данных научных электронных журналов "eLibrary"
6.3.2.8	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"

6.3.2.9	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")
---------	--

#### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
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 горно-промышленной геологии» представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.