

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

(МГРИ)

Методика оценки минерально-сырьевой базы рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Геологии месторождений полезных ископаемых

Учебный план zs210502_21_ZRM20plx
Специальность 21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Квалификация Горный инженер - геолог

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	5		Итого	
	УП	РП		
Лабораторные	8		8	
Иные виды контактной работы	0,75	0,75	0,75	0,75
Итого ауд.	8,75	8,75	8,75	8,75
Контактная работа	8,75	8,75	8,75	8,75
Сам. работа	95,25	95,25	95,25	95,25
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Москва 2025

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков в области оценки минерально-сырьевой базы, использование полученных знаний при подготовке выпускной квалификационной работы.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
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	Структурная геология
2.1.6	Математика
2.1.7	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная геологическая (Крымская) практика)
2.1.8	Информатика
2.1.9	Экономика
2.1.10	Правоведение
2.1.11	Горно-геологические информационные системы
2.1.12	Основы учения о полезных ископаемых
2.1.13	Математические методы моделирования в геологии
2.1.14	Прогнозирование и поиски полезных ископаемых
2.1.15	Правовые основы недропользования
2.1.16	Опробование твердых полезных ископаемых
2.1.17	Лабораторные методы изучения минерального сырья
2.1.18	Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых
2.1.19	Промышленные типы месторождений полезных ископаемых
2.1.20	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (вторая производственная (преддипломная) практика)
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (вторая производственная (преддипломная) практика)
2.2.2	Промышленные типы месторождений полезных ископаемых
2.2.3	Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых
2.2.4	Особенности разведки месторождений полезных ископаемых
2.2.5	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская работа)
2.2.6	Структуры рудных полей и месторождений полезных ископаемых
2.2.7	Экономика и организация геологоразведочных работ
2.2.8	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)
2.2.9	Геохимия и минералогия благородных металлов и алмазов
2.2.10	Геохимия и минералогия редких и радиоактивных элементов
2.2.11	Преддипломная практика (стационарная / выездная)(для выполнения выпускной квалификационной работы)
2.2.12	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)

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

ОК-8: способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности

Знать:

Уровень 1	правовые вопросы в отношении интеллектуальной собственности
Уровень 2	правовые основы различных видов деятельности.

Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности.
Уровень 2	доводить теорию права до внедрения результатов в различных сферах деятельности.
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования общеправовых знаний в различных сферах деятельности.
Уровень 2	устойчивыми навыками применения правовых знаний в решении социальных и экономических вопросов.
Уровень 3	*

ОПК-4: способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда

Знать:	
Уровень 1	основы экономической теории геологоразведочной отрасли и недропользования
Уровень 2	современные экономические проблемы и процессы в недропользовании и геологоразведочной отрасли.
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	ориентироваться в базовых положениях экономической теории, анализировать экономические проблемы и процессы
Уровень 2	критически понимать и анализировать экономические проблемы и процессы, являться активным субъектом экономической деятельности
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	способами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда реализации экономической деятельности.
Уровень 2	новыми методами и способами решения экономических проблем и управления экономическими процессами в профессиональной деятельности, методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда
Уровень 3	*

ПК-5: способностью осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения

Знать:	
Уровень 1	общие методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых
Уровень 2	базовые методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	применять общие методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых
Уровень 2	применять новые методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	общими методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых
Уровень 2	новыми методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов
Уровень 3	*

ПСК-1.6: способностью проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых

Знать:	
Уровень 1	систематику и классификацию прогнозных ресурсов и запасов твёрдых полезных ископаемых
Уровень 2	классификацию прогнозных ресурсов и запасов твёрдых полезных ископаемых по рекомендациям ГКЗ, системам JORK, Crisco
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	использовать геолого-экономическую информацию для оценки прогнозных ресурсов и подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых
Уровень 2	обрабатывать в геоинформационных системах данные для оценки прогнозных ресурсов и подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых

Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	основными способами оценки прогнозных ресурсов и подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых
Уровень 2	методикой оценки прогнозных ресурсов и подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых с использованием компьютерных технологий и геоинформационных систем.
Уровень 3	*

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- правовые вопросы в отношении интеллектуальной собственности;
3.1.2	- основы экономической теории геологоразведочной отрасли и недропользования;
3.1.3	- общие методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых;
3.1.4	- систематику и классификацию прогнозных ресурсов и запасов твёрдых полезных ископаемых.
3.2	Уметь:
3.2.1	- использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности;
3.2.2	- ориентироваться в базовых положениях экономической теории, анализировать экономические проблемы и процессы;
3.2.3	- применять общие методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых;
3.2.4	- использовать геолого-экономическую информацию для оценки прогнозных ресурсов и подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых.
3.3	Владеть:
3.3.1	- использования общеправовых знаний в различных сферах деятельности;
3.3.2	- экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда реализации экономической деятельности;
3.3.3	- геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых;
3.3.4	- 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
	Раздел 1. Минеральное сырье и минерально-сырьевая база						
1.1	Минеральное сырье и минерально-сырьевая база (определение, значение, классификация). /Пр/	5	2		Л1.8 Л1.5 Л1.3 Л1.7 Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
1.2	Нетрадиционные виды минерального сырья. /Ср/	5	22		Л1.8 Л1.5 Л1.3 Л1.7 Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.9 Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
1.3	Состояние минерально-сырьевой базы России. /Пр/	5	2		Л1.8 Л1.5 Л1.3 Л1.7 Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	

1.4	Состояние минерально-сырьевой базы России и зарубежных стран. /Cр/	5	24		Л1.8 Л1.5 Л1.3 Л1.7 Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 2. Методика комплексной геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы.						
2.1	Государственный баланс запасов полезных ископаемых. /Cр/	5	25,25		Л1.8 Л1.5 Л1.3 Л1.7 Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
2.2	Общая методика комплексной оценки минерально-сырьевой базы России. Внутренние и внешние факторы оценки. /Пр/	5	2		Л1.8 Л1.5 Л1.3 Л1.7 Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 3. Восполнение минерально-сырьевой базы.						
3.1	Государственная политика по восполнению минерально-сырьевой базы. /Пр/	5	2		Л1.8 Л1.5 Л1.3 Л1.7 Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
3.2	Показатели воспроизводства российской минерально-сырьевой базы. /Cр/	5	24		Л1.8 Л1.5 Л1.3 Л1.7 Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
3.3	Зачет /ИВКР/	5	0,75		Л1.8 Л1.5 Л1.3 Л1.7 Л1.6 Л1.4 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**5.1. Контрольные вопросы и задания**

Вопросы для итогового контроля (зачет) по дисциплине «Методика оценки минерально-сырьевой базы»:

1. Определение основных понятий: минеральное сырье, полезное ископаемое, месторождение полезного ископаемого, запасы, ресурсы, минерально-сырьевая база, рынок минерального сырья).
2. Роль минерального сырья в жизни общества.
3. Классификация минерального сырья.
4. Минерально-сырьевой комплекс России (современное состояние, проблемы и пути их возможного решения).
5. Минерально-сырьевая база зарубежных стран (США, Китая, стран Южной Америки, Африки).

6. Нетрадиционные виды минерального сырья. Техногенное сырье.
7. Особенности месторождений и их влияние на оценку объектов (невосполнимость, неравномерность размещения месторождений полезных ископаемых и потребителей минерального сырья, длительный срок подготовки месторождений полезных ископаемых к освоению).
8. Виды оценок минерально-сырьевой базы (оценка национального богатства страны в недрах; оценка народнохозяйственной значимости отдельных месторождений полезных ископаемых или их совокупности; оценка экономических последствий потерь полезных ископаемых).
9. Исходные данные для оценки минерально-сырьевой базы.
10. Общая методика комплексной геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы (рынок минерального сырья, конъюнктура и цены на минеральное сырье, основные сырьевые биржи).
11. Внутренние факторы оценки месторождений (количество и качество полезного ископаемого, технологические свойства сырья, геологические условия, географо-инфраструктурные, экологические факторы оценки месторождений полезных ископаемых).
12. Внешние факторы оценки месторождений (географо-экономические и экологические условия района, политico-правовые условия, конъюнктура минерального сырья).
13. Общая оценка инвестиционной привлекательности месторождений.
14. Государственная политика по восполнению минерально-сырьевой базы.
15. Минерально-сырьевые проблемы России и пути их решения.

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены.

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Методика оценки минерально-сырьевой базы" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по балльно-рейтинговой системе, примеры заданий для лабораторных занятий, вопросы 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 обучающегося - лекций, лабораторных занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации.

Оценочные средства представлены в виде:

- средств текущего контроля: устный опрос (собеседование) по темам лекций и лабораторных работ.
- средств итогового контроля (промежуточной аттестации): зачет в 8 семестре.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гл. ред. Е.А. Козловский, А.А. Ледовских	Российская геологическая энциклопедия: приложение	М.-СПб.: ВСЕГЕИ, 2014
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	Бежанова М. П., Кызина Л. В.	Цены мирового рынка на минеральное сырье и продукты его переработки в 1990-2008 гг.	М.: ВНИИЗАРУБЕЖГЕОЛОГИЯ , 2009
Л1.4	Отв. ред. А.П. Ставский	Минеральное сырье: от недр до рынка: В 3 т.	М.: Научный мир, 2011
Л1.5	Еремин Н. И., Дергачев А. Л.	Экономика минерального сырья	М.: КДУ, 2007
Л1.6	Гл. ред.: Е.А. Козловский, А.А. Ледовских	Российская геологическая энциклопедия. В 3 т. Т.2: К-П	М.-СПб.: ВСЕГЕИ, 2011
Л1.7	Гл. ред.: Е.А. Козловский, А.А. Ледовских	Российская геологическая энциклопедия. В 3 т. Т.1: А-И	М.- СПб.: ВСЕГЕИ, 2010

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.8	Под ред. А.С. Астахова	Минеральное сырье и экономия материальных и энергетических ресурсов	М.: Недра, 1986
Л1.9	Ясковский П. П.	Географо-экономические условия при оценке месторождений [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: РГГРУ, 2010

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Отв. ред. А.П. Ставский	Минеральное сырье: от недр до рынка: В 3 т.	М.: Научный мир, 2011
Л2.2	Ясковский П. П.	Горно-геологические условия при оценке месторождений: учебное пособие	М.: МГТА, 2001
Л2.3	Старостин В. И., Игнатов П. А.	Геология полезных ископаемых: учебник	М.: Академический Проект, 2006

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех» ООО «Книжный Дом Университета»
Э2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»
Э3	Официальный сайт МГРИ-РГГРУ. Раздел: Учебные фонды - Учебно-методическое обеспечение
Э4	аннотации книг по геологии, материалы конференций, курсы лекций, научные статьи, учебный материал
Э5	литература по геологии, полезным ископаемым, геологические карты по регионам
Э6	ссылки на геологическую информацию
Э7	сайт о геологии и полезных ископаемых
Э8	геовикипедия, информация о геологических объектах и процессах

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Windows 10	
---------	------------	--

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"
6.3.2.3	База данных научных электронных журналов "eLibrary"
6.3.2.4	Международная реферативная база данных "Web of Science Core Collection"
6.3.2.5	База данных издательства Elsevier
6.3.2.6	Международная база данных рефератов и цитирования "Scopus"
6.3.2.7	Золотодобыча. Геология, горное дело, металлургия, обогащение, консалтинг
6.3.2.8	Информационно-аналитический центр "Минерал"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
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.	
5-57	Аудитория для практических и семинарных занятий	Специализированная мебель: столы – 11 шт.; столик компьютерный – 1 шт.; стулья – 19 шт.; меловая доска – 1 шт.	

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

Методические указания по изучению дисциплины "Методика оценки материально-сырьевой базы" 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.