

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»*

*Инженерная академия*

Рекомендовано МССН

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины Мировая экономика минерального сырья**

**Рекомендуется для направления подготовки/специальности**

**21.05.02 Прикладная геология**

**Направленность программы (профиль)**

Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых  
Геология нефти и газа

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Целью** освоения дисциплины Мировая экономика минерального сырья является изучение особенностей экономики важнейших видов минерального сырья; приобретение умений и навыков по оценке значимости исследуемых объектов: перспективных площадей на обнаружение полезных ископаемых, проявлений и месторождений полезных ископаемых, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

**Основные задачами** дисциплины:

- сформировать представления о промышленных источниках главнейших видов минерального сырья, промышленных типах месторождений, требованиях по минимально-промышленным содержаниям полезных компонентов;
- овладеть знаниями по уровням мировых запасов различных видов сырья, их структуре по странам и регионам, годовой добыче и ведущих странах-производителям;
- закрепить у студентов информацию о важнейших сферах использования различных видов минерального сырья, уровне мировых цен и тенденциях их изменений, влияния неценовых факторов, влияющих на рынок минерального сырья.

### 2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина Мировая экономика минерального сырья относится к обязательной блока I учебного плана.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

#### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
1	ОПК-2. Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых	Основы инженерной экономики и менеджмента Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых	Государственная итоговая аттестация
2	ОПК-14. Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом	Основы инженерной экономики и менеджмента	Экономика и организация геологоразведочных работ Государственная итоговая аттестация

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-2. Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых.
- ОПК-14. Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать/знания:**

- современного состояния мировой экономики
- об уровнях добычи и потребления различных видов минерального сырья, основных странах-производителях и потребителях, областях применения, современной конъюнктуре рынка минерального сырья
- факторы, влияющие на формирование цен, способы торговли и транспортировки минерального сырья

- общую характеристику минерального сырья, о мировых ценах на минеральное сырье, о количестве ежегодной добычи минерального сырья в России и мире, основные страны – поставщики минерального сырья

**Уметь/умения:**

- ориентироваться в современном состоянии мировой экономики
- оценивать роль полезных ископаемых в развитии мировой экономики
- уметь грамотно выполнять анализ состояния МСБ отдельного вида минерального сырья региона или страны, определять уровень спроса и предложения, перспектив развития геологоразведочных работ, добычи и потребления этого сырья
- приводить примеры наиболее крупных месторождений полезных ископаемых мира, России, давать общую характеристику минерального сырья

**Владеть/навыки:**

- ориентирования в современном состоянии мировой экономики
- сравнения минерального сырья с разными странами

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего, ак. часов	Модули	
		17	18
Аудиторные занятия	68	36	32
в том числе:			
Лекции (Л)			
Практические/семинарские занятия (ПЗ)	68	36	32
Лабораторные работы (ЛР)			
Курсовой проект/курсовая работа			
Самостоятельная работа (СРС), включая контроль	76	36	40
Вид аттестационного испытания			зачет с оценкой
Общая трудоемкость	академических часов	144	72
	зачетных единиц	4	2

**5. Содержание дисциплины**

**5.1. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
1.	Тема 1. Значение минерального сырья в экономике	Горный бизнес. Минеральное сырье. Страны-потребители, страны-производители и страны-экспортеры минерального сырья. Недр России.
2.	Тема 2. Современное состояние минерально-сырьевых ресурсов основных стран-производителей сырья.	Динамика разведки и добычи. Новые технологии и техника добычи минерального сырья. Новые технологии исследований при поисках и разведке минерального сырья
3.	Тема 3. Современное состояние минерально-сырьевых ресурсов: неметаллических ПИ, черных и цветных металлов, благородных металлов, нефти и газа, каменного угля и урана	Динамика разведки и добычи по странам – производителям. Основные потребители сырья и динамика потребления.
4.	Тема 4. Экономика горного производства	Особенности горного производства и понятие горной ренты. Особенности рынка минерального сырья. Спрос и предложение минерального сырья. Определение цен на продукцию горного производства. Особенности конкуренции в горном производстве. Организационные формы горных предприятий.
5.	Тема 5. Товарные продукты горного производства	Классификация минерального сырья. Единицы измерения минерального сырья. Виды товарной продукции из минерального сырья

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
6.	Тема 6. Минеральное сырье в мировом хозяйстве	Структура и динамика развития мирового хозяйства. Факторы размещения горнодобывающих предприятий. География добычи и потребления минерального сырья. Транспортировка минерального сырья. Освоение минеральных ресурсов и транспортных возможностей Мирового океана. Структура производства минерального сырья в РФ.
7.	Тема 7. Прогноз потребления минерально-сырьевых ресурсов	Анализ динамики потребления минерального сырья. Анализ динамики развития минерально-сырьевой базы. Ретроспективный анализ минерально-сырьевой базы. Прогнозы использования и воспроизводства минерально-сырьевой базы.
8.	Тема 8. Общая методология изучения и освоения недр	Классификация запасов полезных ископаемых. Стадийность изучения и освоения недр. Стадийность экономической оценки месторождений.
9.	Тема 9. Правовое обеспечение горного производства в России	Основные положения и акты горного права в России. Система пользования недрами.
10.	Тема 10. Горно-геологические основы экономической оценки месторождений	Запасы (ресурсы) месторождений. Качество полезного ископаемого. Технологические свойства сырья. Горнотехнические условия эксплуатации. Географо-экономические и экологические условия эксплуатации.
11.	Тема 11. Оконтуривание и подсчет запасов месторождений	Общие сведения о кондициях. Статистические зависимости в системе величин бортовое содержание – среднее содержание – запасы. Геостатистические методы подсчета запасов. Экспертиза геологических материалов подсчета запасов.
12.	Тема 12. Экономическая оценка месторождений и проектов их освоения	Оценка доходов от эксплуатации. Оценка расходов, связанных с эксплуатацией и созданием предприятия. Оценка капитальных затрат при строительстве горного предприятия.
13.	Тема 13. Финансирование горных проектов	Собственный капитал. Кредиты финансовых учреждений. Инвестиционные налоговые кредиты. Выпуск акций предприятия. Лизинг.
14.	Тема 14. Налогообложение в горном производстве	Общие принципы налогообложения в горном производстве. Основные виды налогов и платежей в горном производстве в России. Налоговые льготы. Налоговая политика горного производства в России.
15.	Тема 15. Временная стоимость денег при оценке месторождений и горных проектов	Принцип дисконтирования. Показатели экономической оценки месторождений и горных проектов. Учет инфляционных процессов при экономическом анализе горных проектов.
16.	Тема 16. Анализ денежных потоков при освоении и эксплуатации месторождений	Структура денежных потоков. Порядок построения денежных потоков.
17.	Тема 17. Оценка степени риска и устойчивости инвестиционных проектов в горной отрасли	Понятия риска и устойчивости инвестиционных проектов. Оценка степени риска проектов способом трех значений. Анализ безубыточности инвестиционного проекта. Анализ чувствительности проектов к изменению исходных данных.
18.	Тема 18. Экономика геологоразведочного производства	Финансирование геологоразведочных работ. Организация производства геологоразведочных работ. Перспективы развития геологической отрасли в России.

## 5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины/темы занятия	Лекц.	Практ. / семинар.	Лаб.	СРС	Всего час.
	<b>17 модуль</b>		<b>36</b>		<b>36</b>	<b>72</b>
1.	Тема 1. Значение минерального сырья в экономике		4		4	8
2.	Тема 2. Современное состояние минерально-сырьевых ресурсов основных стран-производителей сырья.		4		4	8
3.	Тема 3. Современное состояние минерально-сырьевых ресурсов: неметаллических ПИ, черных и цветных металлов, благородных металлов, нефти и газа, каменного угля и урана		4		4	8
4.	Тема 4. Экономика горного производства		4		4	8
5.	Тема 5. Товарные продукты горного производства		4		4	8
6.	Тема 6. Минеральное сырье в мировом хозяйстве		4		4	8
7.	Тема 7. Прогноз потребления минерально-сырьевых ресурсов		4		4	8

№ п/п	Наименование раздела дисциплины/темы занятия	Лекц.	Практ. / семинар.	Лаб.	СРС	Всего час.
	<b>17 модуль</b>		<b>36</b>		<b>36</b>	<b>72</b>
8.	Тема 8. Общая методология изучения и освоения недр		4		4	8
9.	Тема 9. Правовое обеспечение горного производства в России		4		4	8
	<b>18 модуль</b>		<b>32</b>		<b>40</b>	<b>72</b>
10.	Тема 10. Горно-геологические основы экономической оценки месторождений		4		5	9
11.	Тема 11. Оконтуривание и подсчет запасов месторождений		4		5	9
12.	Тема 12. Экономическая оценка месторождений и проектов их освоения		4		5	9
13.	Тема 13. Финансирование горных проектов		4		5	9
14.	Тема 14. Налогообложение в горном производстве		4		5	9
15.	Тема 15. Временная стоимость денег при оценке месторождений и горных проектов		4		5	9
16.	Тема 16. Анализ денежных потоков при освоении и эксплуатации месторождений		4		4	8
17.	Тема 17. Оценка степени риска и устойчивости инвестиционных проектов в горной отрасли		2		3	5
18.	Тема 18. Экономика геологоразведочного производства		2		3	5

## 6. Лабораторный практикум

Не предусмотрен

## 7. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1.	1	Тема 1. Значение минерального сырья в экономике	4
2.	1	Тема 2. Современное состояние минерально-сырьевых ресурсов основных стран-производителей сырья.	4
3.	1	Тема 3. Современное состояние минерально-сырьевых ресурсов: неметаллических ПИ, черных и цветных металлов, благородных металлов, нефти и газа, каменного угля и урана	4
4.	1	Тема 4. Экономика горного производства	4
5.	1	Тема 5. Товарные продукты горного производства	4
6.	1	Тема 6. Минеральное сырье в мировом хозяйстве	4
7.	1	Тема 7. Прогноз потребления минерально-сырьевых ресурсов	4
8.	1	Тема 8. Общая методология изучения и освоения недр	4
9.	1	Тема 9. Правовое обеспечение горного производства в России	4
10.	2	Тема 10. Горно-геологические основы экономической оценки месторождений	4
11.	2	Тема 11. Оконтуривание и подсчет запасов месторождений	4
12.	2	Тема 12. Экономическая оценка месторождений и проектов их освоения	4
13.	2	Тема 13. Финансирование горных проектов	4
14.	2	Тема 14. Налогообложение в горном производстве	4
15.	2	Тема 15. Временная стоимость денег при оценке месторождений и горных проектов	4
16.	2	Тема 16. Анализ денежных потоков при освоении и эксплуатации месторождений	4
17.	2	Тема 17. Оценка степени риска и устойчивости инвестиционных проектов в горной отрасли	2
18.	2	Тема 18. Экономика геологоразведочного производства	2

Материалы к практическим занятиям доступны для обучающихся на странице дисциплины в ТУИС РУДН.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Аудитория с перечнем материально-технического обеспечения	Местонахождение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. № 508 Комплект специализированной мебели: рабочее место обучающегося (51 шт.), рабочее место преподавателя (1 шт.), переносная трибуна (1 шт.). Технические средства: проекционный экран, переносной-проектор. Имеется Wi-Fi сеть интернет.	г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3

## 9. Информационное обеспечение дисциплины

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

2. Сайты министерств, ведомств, служб, производственных предприятий и компаний, деятельность которых является профильной для данной дисциплины:

<https://www.mineral.ru>

3. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

*Программное обеспечение:*

Специализированное программное обеспечение проведения лекционных и практических занятий и самостоятельной работы студентов: не предусмотрено

## 10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

*Основная литература:*

1. Государственный доклад о состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов РФ в 2016 и 2017 годах. М.: 2018 г.
2. Халфина, П.Д. Анализ минерального сырья ; Кемеровский государственный университет, Кафедра аналитической химии. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. – 72 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-1632-8.
3. Бежанова М.П. Стругова Л.И. Ресурсы, добыча и потребление и цены важнейших полезных ископаемых мира. М.: ОАО «ВНИИЗАРУБЕЖГЕОЛОГИЯ» 2014г.
4. Бежанова М.П., Кызина Л.В. Запасы и добыча важнейших видов полезных ископаемых мира. М.: ОАО «ВНИИЗАРУБЕЖГЕОЛОГИЯ» 2009г.
5. Еремин Н.И., Дергачев А.Л. Экономика минерального сырья М.: Книжный дом Университет, 2007 г.
4. О состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов Российской Федерации в 2013 году. Государственный доклад Мипприроды РФ. М.: 2014 г.

*Дополнительная литература:*

1. Запилов Н.П. Энергетика XXI века: тенденции и перспективы. Отечественная геология, 2009 г. № 4, с.13-18.
2. Минеральные ресурсы мира. ИАЦ Минерал. ГНПП «Аэрогеология», 2001.

## **11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

### *Рекомендации по подготовке к семинарским занятиям*

Для работы на семинарских занятиях студентам необходимо иметь подготовленный краткий (в случае необходимости, расширенный) конспект темы, рассматриваемой на конкретном занятии. В конспект включается материал, выбранный из литературных источников и Интернет-ресурсов. Работа на семинарском занятии проводится по подготовленным материалам с использованием (по указанию преподавателя) средств коммуникации и связи (возможность у студентов поиска информации с использованием телефонов/смартфонов/планшетов и т.д.)

### *Рекомендации по подготовке презентаций*

Подготовленная к семинарскому занятию презентация представляет собой результат самостоятельной работы студентов. Презентация позволяет наглядно представить материал рассматриваемой темы в виде публичного выступления перед аудиторией.

Рекомендуемый объем презентации – не более 15 слайдов. Т.к. в среднем на один слайд приходится 1 минута, а материал наиболее активно воспринимается слушателями в течение 15 минут.

#### Структура презентации.

1. Количество ресурсов и запасов данного минерального сырья?
2. Привести таблицу, указать страны лидеры по объему добычи, запасам и т.д.
3. Где сосредоточены, в каких бассейнах, комплексах
4. Про качество сырья рассказать
5. Упомянуть про крупные месторождения. География добычи и потребления минерального сырья.

#### Оформление презентации

Размер текста на слайде презентации должен быть не менее 18 пт, а для заголовков – не менее 24 пт.

Слайды имеют порядковую нумерацию (за исключением 1 слайда). Номера слайдов размещаются в одном и том же месте на протяжении всей презентации и имеют один и тот же шрифт и размер. Для лучшего восприятия лучше размещать номера в правом верхнем углу.

Пространство слайда необходимо максимально использовать (крупные рисунки, крупный текст и т.д.). Кроме того, по возможности необходимо занимать верхние  $\frac{3}{4}$  площади слайда, поскольку нижняя часть экрана плохо просматривается с последних рядов.

Заголовок размещается на каждом слайде (точка в конце заголовка не ставится).

Объем текста на слайде не желательно превышать 6-8 строк. Размер шрифта подбирается так, чтобы текст на слайдах хорошо читался.

При добавлении рисунков, схем, диаграмм, снимков экрана (скриншотов) необходимо проверить текст этих элементов на наличие ошибок. Также необходимо указывать источник, откуда они были взяты.

Объем анимации должен быть минимален, поскольку это отвлекает от содержимого презентации и доклада. Рекомендуется использовать единый анимационный эффект смены слайда на всем протяжении презентации.

#### Основные этапы подготовки презентации:

- [1] Анализ темы, определение структуры (выбор разделов)
- [2] Создание каркаса презентации (оформление заголовков разделов/подразделов и основных элементов презентации)
- [3] Поиск, подбор и распределение материала по слайдам
- [4] Редактирование и оформление слайдов
- [5] Просмотр всей презентации в полноэкранном режиме
- [6] Доработка презентации (в случае необходимости)

Организация занятий по дисциплине Мировая экономика минерального сырья проводится по следующим видам учебной работы: лекции, практические занятия.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 21.05.02 Прикладная геология предусматривает сочетание в учебном процессе контактной работы с преподавателем и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся для более полного формирования и развития его профессиональных навыков.

Целью практических/семинарских занятий является получение студентами знаний и выработка практических навыков работы в области мировой экономики минерального сырья. Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – индивидуальное решение задач/заданий, так и интерактивные методы – групповая работа, анализ конкретных ситуаций, деловая игра и т.п.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации, развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате на основе учебно-методических материалов дисциплины (*приложение 2*). Уровень освоения материала по самостоятельно изучаемым вопросам курса проверяется при проведении текущего контроля и аттестационных испытаний (зачет) по дисциплине.

Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине доступны для обучающихся на странице дисциплины в ТУИС РУДН.

## **12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины (оценочные материалы), включающие в себя перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, разработаны в полном объеме и доступны для обучающихся на странице дисциплины в ТУИС РУДН.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

### **Разработчики:**

старший преподаватель департамента  
недропользования и нефтегазового дела

  
подпись

В.М. Усова

старший преподаватель департамента  
недропользования и нефтегазового дела

  
подпись

Е.М. Котельникова



**Руководитель программы**


доцент департамента недропользования  
и нефтегазового дела

  
подпись

А.Е. Котельников

**Заведующий кафедрой/  
директор департамента**

недропользования и нефтегазового дела

  
подпись

А.Е. Котельников