

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.06.2023 09:03:11  
Уникальный программный ключ:  
ca953a01204891083f939673078ef1a989dae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

**Инженерная академия**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **РАЗВЕДКА И ГЕОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

#### **21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

#### **ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЪЕМКА, ПОИСКИ И РАЗВЕДКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2023 г.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых» входит в программу специалитета «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» по направлению 21.05.02 «Прикладная геология» и изучается в 8, 9 семестрах 4, 5 курсов. Дисциплину реализует Департамент недропользования и нефтегазового дела. Дисциплина состоит из 5 разделов и 13 тем и направлена на изучение деятельности в области проведения и геолого-экономической оценки объектов геологоразведочных работ на разных стадиях и в различных природных условиях любого из видов твердых полезных ископаемых.

Целью освоения дисциплины является получение знаний, умений, навыков, методологию и опыта деятельности в области проведения и геолого-экономической оценки объектов геологоразведочных работ на разных стадиях и в различных природных условиях любого из видов твердых полезных ископаемых, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-10	Способен планировать, проектировать, организовывать геологоразведочные и горные работы, вести учет и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов	ОПК-10.1 Знать методы проведения учета и контроля выполняемых работ, документацию для планирования, проектирования геологоразведочных и горных работ; ОПК-10.2 Уметь составлять проекты на проведение геологоразведочных работ и горных работ, вести учет и контроль выполняемых работ, уметь устранять нарушения производственных процессов; ОПК-10.3 Владеть навыками контроля, анализа и совершенствования показатели производственного процесса;
ОПК-14	Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом	ОПК-14.1 Знать основные маркетинговые исследования в области геологоразведочного производства; ОПК-14.2 Уметь анализировать экономические показатели геологоразведочного производства и проводить экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом; ОПК-14.3 Владеть навыками расчета экономической эффективности проведения геологоразведочных работ;
ОПК-2	Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых	ОПК-2.1 Знать методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы; ОПК-2.2 Уметь применять знания основных положений экономической теории в профессиональной деятельности; ОПК-2.3 Владеть навыками проведения геолого-экономическую оценку месторождений полезных ископаемых и определения экономической эффективности проведения

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		геологоразведочных работ;
ОПК-5	Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	ОПК-5.1 Знать основные свойства горных пород, условия преобразования горных пород в различных горно-геологических условиях; ОПК-5.2 Уметь анализировать данные о состоянии горных пород в массиве при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых; ОПК-5.3 Владеть навыками проектирования горных выработок и бурения скважин при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве;
ПК-2	Способен составлять проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах, проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых	ПК-2.1 Знает разновидности геологоразведочных работ, теоретические основы подсчета запасов и оценки ресурсов твердых полезных ископаемых; ПК-2.2 Умеет ориентироваться в методах составления проектов на геологоразведочные работы и их назначении, выбирать оптимальные методы и способы подсчета запасов и оценки ресурсов твердых полезных ископаемых; ПК-2.3 Владеет навыками составления проектов на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах, навыками проведения оценки прогнозных ресурсов и подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых;

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых».

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины*

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
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;	
ОПК-5	Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	Историческая геология с основами палеонтологии и общей стратиграфией; Кристаллография и минералогия; Физика земли с основами геофизики; Прогнозирование и поиски полезных ископаемых; Общая гидрогеология и основы инженерной геологии;	

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		Основы учения о полезных ископаемых;	
ОПК-10	Способен планировать, проектировать, организовывать геологоразведочные и горные работы, вести учет и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов	Прогнозирование и поиски полезных ископаемых; Общая гидрогеология и основы инженерной геологии; Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых; Опробование твердых полезных ископаемых;	
ОПК-14	Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом	Основы инженерной экономики и менеджмента;	
ПК-2	Способен составлять проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах, проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых	Опробование твердых полезных ископаемых;	Преддипломная практика;

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых» составляет «10» зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)	
			8	9
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	158		68	90
Лекции (ЛК)	35		17	18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0	0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	123		51	72
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	148		49	99
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	54		27	27
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>360</b>	<b>144</b>	<b>216</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Общие вопросы разведки месторождений полезных ископаемых	1.1	Основные задачи разведки	ЛК, СЗ
		1.2	Принципы и методы разведки. Стадии разведочного процесса. Разведочные сети и их плотность. Выбор системы разведки	ЛК, СЗ
		1.3	Документация первичная и сводная. Геолого-экономическая характеристика месторождения	ЛК, СЗ
		1.4	Классификация запасов месторождений твёрдых полезных ископаемых. Степень разведанности месторождения	ЛК, СЗ
Раздел 2	Технические средства и системы разведочных работ	2.1	Основные виды разведочных средств. Системы разведки. Группировка месторождений по условиям проведения разведочных работ.	ЛК, СЗ
		2.2	Примеры разведки месторождений различных категорий и групп сложности.	ЛК, СЗ
		2.3	Гидрогеологические и инженерно-геологические исследования при разведке МПИ.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Подсчет запасов полезных ископаемых	3.1	Прослеживание и оконтуривание рудных тел и месторождений. Блокировка запасов.	ЛК, СЗ
		3.2	Подсчёт запасов. Определение основных параметров подсчёта запасов. Основные способы подсчёта запасов полезных ископаемых и попутных компонентов. Точность подсчёта запасов.	ЛК, СЗ
Раздел 4	Геологическая служба на горных предприятиях	4.1	Рудничная (шахтная) геология. Задачи рудничной геологии	ЛК, СЗ
		4.2	Организация геологической службы на действующем горном предприятии	ЛК, СЗ
Раздел 5	Особенности разведки МПИ различных промышленно-генетических типов, категорий и групп сложности.	5.1	Разведка рудных месторождений и неметаллических полезных ископаемых	ЛК, СЗ
		5.2	Разведка каустобиолитов	ЛК, СЗ

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – семинарские занятия.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Компьютерный	Компьютерный класс для проведения	MicroMine, ArcGis, QGIS,

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
класс	занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 10 шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Statistica
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	МИКРОСКОП ПОЛАМ-312 (4 шт.), МИКРОСКОП ПОЛАМ Р-311 (1), Микроскоп поляризационный ЛОМО проходящего света Полам Р-312 (9). Стенды, схемы, плакаты по диагностическим свойствам минералов, текстурам, структурам.
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература:

1. Милютин, А. Г. Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых : учебник и практикум для вузов / А. Г. Милютин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 120 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09918-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472405>

2. Салихов, В. А. Разведка и разработка полезных ископаемых : учебное пособие : [16+] / В. А. Салихов, В. А. Марченко. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. — 159 с. : табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472769> . — Библиогр.: с. 112-113. — ISBN 978-5-4475-9386-5. — DOI 10.23681/472769. — Текст : электронный.

3. ГКЗ Методические рекомендации по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых. Разработаны Федеральным государственным учреждением «Государственная комиссия по запасам полезных ископаемых» (ФГУ ГКЗ) по заказу Министерства природных ресурсов Российской Федерации и за счет средств федерального бюджета. Утверждены распоряжением МПР России от 05.06.2007 г. № 37-р.

4. Дьяконов В.В., Марков В.Е., Карелина Е.В. Задания к выполнению лабораторных работ по курсу «Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений

полезных ископаемых» раздел «Геологическая документация разведочных выработок». Для студентов IV курса специальности «Прикладная геология» Специализация: Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых. М. Изд-во РУДН, 18с. 2016.

*Дополнительная литература:*

1. Крейтер В.М. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых, часть 2, М. Госгеолтехиздат, 1961г.

2. Бирюков В.И., Куличихин С.Н., Трофимов Н.Н., Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых, М., Недра, 1979 г.

3. Поротов Г.С. Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых, СПб, ГГИ (ТУ), 2004 г., учебник.

4. Инструктивные документы МПР РФ.

5. Минеральное сырьё (по видам минерального сырья), Справочник, М., ЗАО Геоинформмарк, 2003-2018 гг.

6. Погребницкий Е.О., Парадеев СВ., Поротов Г.С. и др., Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых, М., 1977 г.

7. Крейтер В.М. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых, М., Недра, 1969 г.

8. Баранников А.Г., Угрюмов А.Н., Дворник Г.П. Лабораторный практикум с основами теории (Прогноз и поиски месторождений полезных ископаемых), Екат., У ЛГУ, 2004 г.

9. Шевелёв В.В. Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений твёрдых полезных ископаемых, Иркутск, ИргГТУ, 2004г.

*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 «Троицкий мост»

2. 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/>

- Всероссийский научно-исследовательский геологический институт имени

А. П. Карпинского (ВСЕГЕИ) <http://vsegei.ru>

- ГКЗ РУ <http://gkz-ru.ru/>

- Все о геологии [www.geo.web.ru](http://www.geo.web.ru)

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине «Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых».

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**



## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

**РАЗРАБОТЧИК:**

Доцент департамента  
недропользования и  
нефтегазового дела

*Должность, БУП*



*Подпись*

Карелина Елена  
Викторовна

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Директор департамента  
недропользования и  
нефтегазового дела

*Должность БУП*



*Подпись*

Котельников Александр  
Евгеньевич

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Директор департамента  
недропользования и  
нефтегазового дела

*Должность, БУП*



*Подпись*

Котельников Александр  
Евгеньевич

*Фамилия И.О.*