

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.05.2026 17:39:15
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**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

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

05.04.01 ГЕОЛОГИЯ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОИСКЕ И РАЗВЕДКЕ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Актуальные проблемы недропользования» входит в программу магистратуры «Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых» по направлению 05.04.01 «Геология» и изучается во 2 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра недропользования и нефтегазового дела. Дисциплина состоит из 4 разделов и 4 тем и направлена на изучение современных проблем в области недропользования по основным научным направлениям.

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов представления о современных проблемах в области недропользования по основным научным направлениям, и методам их решения с позиций существующих концепций, развиваемых ведущими отечественными и зарубежными учёными, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

- рассмотрение основных достижений и проблем, связанных с рациональным использованием природных ресурсов Земли на современном этапе развития человечества, основанных на многолетнем опыте и развитии отечественных и зарубежных научных геологических школ и коллективов и ведущих специалистов.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Актуальные проблемы недропользования» 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)
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта;; УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения;; УК-2.3 В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы.;
ОПК-5	Способен осуществлять критический анализ, применять системный подход в области цифровой экономики	ОПК-5.1 Знает основы цифровой экономики, основные методы критического анализа, принципы системного подхода;; ОПК-5.2 Умеет критически анализировать информацию, понимать принципы системного подхода;; ОПК-5.3 Владеет навыками осуществления критического анализа, применения системного подхода в области цифровой экономики.;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Актуальные проблемы недропользования» 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 «Актуальные проблемы недропользования».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
ОПК-5	Способен осуществлять критический анализ, применять системный подход в области цифровой экономики		

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Актуальные проблемы недропользования» составляет «3» зачетные единицы.

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)
			2
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	34		34
Лекции (ЛК)	0		0
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	34		34
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	65		65
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	9		9
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Introduction to Modern Problems of Geology and Subsoil Use	1.1	Introduction to the discipline. Purpose and objective. The concept of a scientific problem in geology and subsoil use. The structure of modern problems in geology and subsoil use.	Determining the place of the discipline within the Master's program structure in Geology. Formulation of the course's purpose and objectives. Introduction to the categorical framework: defining the concept of a "scientific problem" as applied to the geological environment and technogenesis. Examination of the hierarchical structure of modern subsoil use challenges: from the global depletion of easily accessible resources to local geo-environmental risks associated with solid mineral deposit exploitation. Analysis of the interdisciplinary nature of problems at the intersection of geology, economics, and environmental law.	C3
Раздел 2	Fundamental Problems of Finding New Mineral Deposits and Conservation. Ecological functions of lithosphere, atmosphere and hydrosphere	2.1	Problems of separate sciences: stratigraphy, metallogeny and mineralogy, geodynamics and geotectonics, formation analysis, historical geology. Solutions of conditioning, technological and geo-environmental problems in subsoil use	Critical analysis of the current state of fundamental geological disciplines in the context of forecasting and prospecting for solid minerals. Stratigraphy: Problems of correlating non-fossiliferous ("barren") strata and substantiating the age of ore-bearing complexes in covered regions. Metallogeny and Mineralogy: Evolution of views on the sources of ore matter; application of nano-mineralogy for identifying hidden types of mineralization. Geodynamics and Geotectonics: Modern models of ore district formation in subduction, collision, and intraplate magmatism zones. Challenges of geodynamic reconstructions in the search for buried structures. Formation Analysis: Problems of identifying ore-formation types under conditions of intense metamorphism. Historical Geology: The influence of biosphere and atmospheric composition evolution on the formation of sedimentary mineral deposits. Solution Pathways: Review of approaches to solving conditional, technological, and geo-environmental problems at the fundamental forecasting stage.	C3
Раздел 3	Fundamental Problems of Finding New Mineral Deposits and Conservation. Ecological functions of lithosphere, atmosphere and hydrosphere	3.1	Conditional, technological and geo-ecological problems in the search and exploration of mineral deposits (the concept of minerals). Modern problems of preservation of ecological functions of lithosphere, atmosphere and hydrosphere in areas of development of any	Elaboration on the concept of a "mineral resource" within the framework of a market economy and technological progress. Conditional Problems: Justification of the economic viability of mining low-grade and refractory ores, as well as technogenic (tailings) deposits. Dynamics of cut-off grades amidst mineral commodity price volatility. Technological Problems: Preliminary	C3

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
			type of minerals.	assessment of ore dressability and the extraction of valuable components from complex ores. Difficulties in developing "refractory" gold types and rare earth elements (REE). Geo-environmental Problems: Modern concepts for preserving the ecological functions of the lithosphere, atmosphere, and hydrosphere in active mining areas. Analysis of long-term consequences of any type of solid mineral development (hydrogeochemical changes, surface subsidence, tailings dusting). Legislative initiatives in the field of reclamation and post-mining monitoring.	
Раздел 4	Digital subsoil use and digital technologies in geology	4.1	Geology as an element of the digital economy. Digital technologies in geology.	Transformation of the geological industry within the "Industry 4.0" framework. Geology as an integral part of the digital economy: transitioning from subsoil use as extraction to subsoil use as data management. Overview of modern digital technologies for solid mineral prospecting and exploration: GIS analytics and spatial 3D/4D modeling (from Surpac and Micromine to Leapfrog). Remote sensing technologies and hyperspectral analysis for delineating zones of hydrothermal alteration. Implementation of machine learning (ML) and artificial intelligence (AI) technologies for predictive-prospecting constructions based on the integration of geophysical and geochemical data. The concept of creating a "Digital Twin" of a deposit and the implementation of Building Information Modeling (BIM) technologies in mining. Problems of standardization and verification of large geological datasets.	СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/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)
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.	Коллекция учебных геологических карт. Коллекция минералов и горных пород.
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. Дергачев, А. Л. Экономика недропользования. Оценка эффективности инвестиций : учебник для вузов / А. Л. Дергачев, С. М. Швец. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 209 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07591-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451629>

2. Геология и месторождения полезных ископаемых : учебное пособие для вузов / Ж. В. Семинский, Г. Д. Мальцева, И. Н. Семейкин, М. В. Яхно ; под общ. ред. Ж. В. Семинского. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 347 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-07478-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/1DF31DE8-685C-4F8D-A9D8-9969EC18C5B8

3. Коробейников, А. Ф. Геология. Прогнозирование и поиск месторождений полезных ископаемых : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Ф. Коробейников. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 254 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-00747-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/FF44F535-EBFF-4634-A5B8-4CF5514B6EAE.

Дополнительная литература:

1. Хаин В.Е. Основные проблемы современной геологии. М.: Научный мир, 2013. 348с. (ЭБС РУДН Печатные издания)

2. Лобковский Л.И., Никишин А.М., Хаин В.Е. Современные проблемы геотектоники и геодинамики [Текст]. - М.: Научный мир, 2004. - 612 с. - (Научное издание). - ISBN 5-89176-279-X: 0.00. (ЭБС РУДН Печатные издания)

3. Хаин В.Е. Основные проблемы современной геологии. Научный мир, Москва,

2003 г., 348 с., ISBN: 5-89176-218-8. Режим доступа: <http://www.geokniga.org/books/2458>.

4. Хаин В.Е., Короновский Н.В. Планета Земля. От ядра до ионосферы. Учебное пособие, М. 2007 г., 244 с., ISBN: 978-5-98227-261-4. Режим доступа: <http://www.geokniga.org/books/5534>.

5. Хаин В.Е., Ломизе М.Г. Геотектоника с основами геодинамики. Учебник. М. КДУ, 2005 г., 560 с., ISBN: 5-98227-076-8. Режим доступа: <http://www.geokniga.org/books/1798>

6. Высоцкий Б.П. Проблемы истории и методологии геологических наук. М. Недра, Москва, 1977 г., 280 с. Режим доступа: <http://www.geokniga.org/books/19789>

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

<https://mega.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

- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Росгеология <https://www.rosgeo.com/ru>

- Федеральное агентство по недропользованию <http://www.rosnedra.com>

- Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации

<http://www.mnr.gov.ru>

- ВСЕГЕИ www.vsegei.ru

- Горная энциклопедия (электронная версия) <http://www.mining-enc.ru>

- ИМГРЭ <https://www.imgre.ru>

- ЦНИГРИ www.tsnigri.ru

- Информационно-издательский центр по геологии и недропользованию

(Геоинформмарк) <http://geoinform.ru>

- Все о геологии www.geo.web.ru

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Актуальные проблемы недропользования».

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

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент кафедры
недропользования и
нефтегазового дела

Должность, БУП

Подпись

Ромеро Барренчеа
Моисес Эсау

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой
недропользования и
нефтегазового дела

Должность БУП

Подпись

Котельников Александр
Евгеньевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой
недропользования и
нефтегазового дела

Должность, БУП

Подпись

Котельников Александр
Евгеньевич

Фамилия И.О.