

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

ИСТОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В ГЕОЛОГИИ

(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 «История, методология и научно-педагогические аспекты в геологии» входит в программу магистратуры «Инновационные технологии в поиске и разведке твердых полезных ископаемых» по направлению 05.04.01 «Геология» и изучается в 1 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра недропользования и нефтегазового дела. Дисциплина состоит из 4 разделов и 10 тем и направлена на изучение вопросов в области истории и методологии геологических наук.

Целью освоения дисциплины является - получение представления о месте и своеобразии геологии в кругу естественных наук, о том, как в истории человечества развивались знания и менялись предположения об устройстве и истории Земли; получение представления об общефилософской проблематике геологии, о том, как от понимания таких проблем зависит прогресс в накоплении собственно геологических знаний;

соответствии с современным уровнем развития геологической науки, - достижение в области новых технологий, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижения планируемых результатов освоения образовательной программы.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «История, методология и научно-педагогические аспекты в геологии» 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-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;; УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;; УК-1.3 Предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их использования.;
ОПК-4	Способен представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Знает основные результаты своей научной деятельности, методы их представления, защиты и распространения;; ОПК-4.2 Умеет понимать и анализировать результаты профессиональной деятельности, использовать собственные научные достижения, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности;; ОПК-4.3 Владеет навыками анализа, обсуждения и распространения результатов профессиональной деятельности.;
ПК-3	Способен осуществлять поиск и анализ научно-исследовательских работ в области геологии твердых полезных ископаемых, оформлять результаты научных работ (презентации, доклады, статьи и др.)	ПК-3.1 Знает разновидности научно-исследовательских работ и документов, отражающих их результаты;;
ПК-4	Способен проводить семинарские и/или лабораторные, и/или	ПК-4.1 Знает значение и смысловую задачу семинарских, лабораторных и практических занятий;; ПК-4.2 Умеет составлять рабочую программу и тематический

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	практические занятия в области геологии	план по дисциплине в области геологии;; ПК-4.3 Владеет методикой организации и проведения занятий и учебно-методическими материалами для проведения семинарских, лабораторных и практических занятий в области геологии.;
ПК-5	Способен разрабатывать учебно-методические материалы к учебным занятиям	ПК-5.1 Знает структуру и требования к оформлению учебно-методических материалов;; ПК-5.2 Умеет ориентироваться в видах и формах учебно-методических материалов;; ПК-5.3 Владеет навыками составления и/или актуализации учебно-методических материалов.;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «История, методология и научно-педагогические аспекты в геологии» 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 «История, методология и научно-педагогические аспекты в геологии».

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-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		Научно-исследовательская работа (рассредоточенная); Научно-исследовательская работа; Геология земной коры; Геолого-геофизические основы поисков полезных ископаемых;
ОПК-4	Способен представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности		Ознакомительная практика (научно-исследовательская деятельность);
ПК-3	Способен осуществлять поиск и анализ научно-исследовательских работ в области геологии твердых полезных ископаемых, оформлять результаты научных работ (презентации, доклады, статьи и др.)		Комплексирование геофизических методов для поисков месторождений полезных ископаемых; Ознакомительная практика (научно-исследовательская деятельность); Научно-исследовательская работа (рассредоточенная); Научно-исследовательская работа;
ПК-4	Способен проводить семинарские и/или лабораторные, и/или		Педагогическая практика;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	практические занятия в области геологии		
ПК-5	Способен разрабатывать учебно-методические материалы к учебным занятиям		Педагогическая практика;

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «История, методология и научно-педагогические аспекты в геологии» составляет «5» 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)
			1
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	54		54
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	36		36
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	99		99
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	27		27
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	180	180
	зач.ед.	5	5

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	Введение	1.1	История геологических наук, объект, предмет, цели и задачи геологических наук. Донаучный этап развития геологических знаний. Геологические знания в античном мире (Древняя Греция, Древний Рим)	Определение дисциплины и ее роли в формировании профессионального мировоззрения магистра-исследователя. Разграничение понятий «объект» (планета Земля, ее вещество и структура) и «предмет» (историческая реконструкция процессов) геологических наук. Периодизация истории геологии. Характеристика донаучного этапа: накопление эмпирических знаний о минералах, рудах и геологических процессах в рамках практической деятельности горняков и строителей. Анализ взглядов античных мыслителей: Фалес Милетский, Аристотель («Метеорологика»), Теофраст («О камнях»), Страбон («География»), Плиний Старший («Естественная история»). Зарождение представлений о вулканизме, землетрясениях, изменении положения береговой линии и деятельности текучих вод. Понимание времени и изменения лика Земли в трудах античных авторов.	ЛК, СЗ
		1.2	Геологические знания в эпохе Возрождения (XV-XVII вв.) Леонардо да Винчи, Н. Стенен. Научная революция XVII в.	Переход от античного умозрения к наблюдению. Вклад Леонардо да Винчи в геологию: отрицание библейской хронологии формирования Земли, правильная интерпретация происхождения ископаемых раковин как остатков древних морских организмов (опровержение теории «vis plastica»), изучение эрозионной деятельности рек и принципов залегания слоев. Основополагающий вклад Николауса Стено (Нильса Стенсена) в 1669 г. («Предварительное рассуждение о твердом теле...»): формулировка принципов стратиграфии (принцип суперпозиции, принцип первичной горизонтальности, принцип латеральной непрерывности). Значение «Научной революции XVII века» для перехода от описательного естествознания к рациональному объяснению геологических явлений (Р. Декарт, Г. Лейбниц и их космогонические гипотезы).	ЛК, СЗ
Раздел 2	Становление геологии как наука, первый этап развития геологии	2.1	Первые суждения о гипотезах и геология как научное направление	XVIII век как «героический период» становления геологии. Борьба непутизма (А.Г. Вернер) и плутониума (Дж. Геттон). Учение А.Г. Вернера о первичности Мирового океана и химическом осаждении всех горных пород, его значение для	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				систематики минералов. Теория Земли Джеймса Геттона («Теория Земли», 1788): введение принципа актуализма («Настоящее есть ключ к познанию прошлого»), цикличность геологических процессов, роль магматизма. Оформление геологии как самостоятельной научной дисциплины в начале XIX века, создание первых геологических обществ и карт.	
		2.2	Разносторонние вопросы о внешних и внутренних процессах в развитии Земли	Разделение геологии на динамическую (изучение процессов) и историческую (восстановление событий). Развитие представлений о внутренней энергии Земли: контракционная гипотеза (Эли де Бомон) для объяснения горообразования. Изучение внешних (экзогенных) процессов: работы Ч. Лайеля по актуалистической методологии в исследовании эрозии, осадконакопления и изменения климата. Становление учения о ледниковых периодах (Л. Агассис).	ЛК, СЗ
		2.3	Рождения палеонтология и биостратиграфии. Катастрофисты и эволюционисты - спор двух научных направлений	Предпосылки создания палеонтологии как науки: труды Ж. Кювье по сравнительной анатомии и реконструкции вымерших позвоночных. Научный спор катастрофизма и эволюционизма. Ж. Кювье и теория катастроф: объяснение смены ископаемых фаун глобальными катаклизмами. Оппонирующие взгляды Ж.Б. Ламарка (трансформизм) и Ж. Сент-Илера. Значение работ У. Смита («Стратиграфическая шкала Англии») для создания биостратиграфического метода – фундамента корреляции осадочных толщ при поисках полезных ископаемых.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Классический этап развития геологии, в первой половине XX века (1910 - 1950 гг.) и во второй половине XX века (1960 - 1990 г. начало XXI века)	3.1	Учения Ч. Дарвина и Л. Эли де Бомона в развитии научной геологии. Начало учения о геосинклиналях и платформах	Влияние эволюционной теории Ч. Дарвина («Происхождение видов», 1859) на палеонтологию и понимание направленности геологических процессов. Учение Л. Эли де Бомона о контракции как движущей силе горообразования. Зарождение учения о геосинклиналях (Дж. Холл, Дж. Дэна) как подвижных поясах и платформах (А.П. Карпинский, Э. Зюсс) как стабильных ядрах континентов. Формирование «классического» геосинклинального учения в первой половине XX века в трудах советских геологов (Н.С. Шатский, В.В. Белоусов).	ЛК, СЗ
		3.2	Споры в геотектонике о "фиксизме" и "мобилизме". Развитие геофизики и	Кризис геосинклинальной парадигмы. Противостояние фиксизма (отрицание крупных горизонтальных перемещений	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
			появление геолого-геофизические модели Земли	континентов, ведущая роль вертикальных движений) и мобилизма. История дрейфа континентов: от гипотезы А. Вегенера (1912) до ее забвения в середине XX века. Развитие геофизических методов в 1950-1960-х гг.: палеомагнитные исследования, батиметрия и изучение срединно-океанических хребтов. Построение первых геолого-геофизических моделей строения коры и мантии. Научная революция в науках о Земле.	
		3.3	Тектоника литосферных плит как теория развития Земли и современного расположения континентов. Становление общих закономерностей развития геологических научных направлений	Формирование современной парадигмы геологии – Тектоники литосферных плит (конец 1960-х – 1970-е гг.). Работы Г. Хесса, Р. Дитца, Д. Моргана, К. Ле Пишона. Механизмы спрединга и субдукции. Объяснение с позиций новой глобальной тектоники процессов магматизма, метаморфизма и формирования месторождений твердых полезных ископаемых в зонах конвергентных и дивергентных границ плит. Становление общих закономерностей развития геологических научных направлений на рубеже веков: интеграция тектоники плит, глубинной геодинамики и плюм-тектоники.	ЛК, СЗ
Раздел 4	Методология в геологических науках, философские вопросы в геологии	4.1	Методология в геологии как мыслительной деятельности ученых. Наука, важные этапы возникновения и развития. Наука ли геология? Вопросы и ответы	Определение методологии науки. Специфика геологического познания: историзм, ретроспективность, принцип актуализма и его ограничения. Анализ статуса геологии в системе наук: естественно-историческая наука. Этапы возникновения и развития научного метода в геологии (от описания к моделированию). Особенности геологического наблюдения и эксперимента. Роль научной парадигмы (по Т. Куну) в смене геологических теорий. Проблема верификации и фальсификации геологических гипотез (по К. Попперу). Научно-педагогические аспекты: трансляция методологической культуры при подготовке кадров для геологоразведочной отрасли.	ЛК, СЗ
		4.2	Строение геологической среды. Связь различных моделей геологической среды. Законы и время в геологии	Философское осмысление понятий «геологическое пространство» и «геологическое время». Структура и иерархия уровней организации геологической среды (минерал – горная порода – формация – геосфера). Типология моделей в геологии: концептуальные, математические, имитационные, трехмерные (3D) геолого-структурные модели. Принципы их построения и связи между ними при прогнозе месторождений. Проблема	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				<p>времени в геологии: анизотропия геологического времени, направленность и необратимость геологических процессов. Обсуждение фундаментальных законов в геологии (периодический закон в минералогии, закон Головкинского-Вальтера, законы напластования) в сравнении с физическими законами.</p>	

* - 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)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
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. Философия и методология науки : учебное пособие для вузов / В. И. Купцов [и др.] ; под научной редакцией В. И. Купцова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 394 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05730-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515422>

2. Философия и методология науки : учебное пособие : [16+] / сост. А.М. Ерохин, В.Е. Черникова, Е.А. Сергодеева, О.В. Каширина и др. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. – 260 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483713> . – Библиогр.: с. 244-247. – Текст : электронный

3. Хаин В.Е., Рябухин А.Г., Наймарк А.А. История и методология геологических наук. Учеб. пособие. Издательский центр «Академия» - М.: 2008. - 416 с. Режим доступа: http://wiki.web.ru/index.php?title=%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Hain_history_and_methodology_of_geological_sciences_2006_new_all_book.djvu

Дополнительная литература:

1. Белоусов В.В. Очерки истории геологии. Институт физики Земли РАН, М.: 2018.- 232с. Режим доступа:

http://www.ifz.ru/fileadmin/user_upload/docs/aspirantura/asp_library/Belousov22.pdf

2. Рябухин А.Г., Хаин В.Е. История и методология геологических наук. МГУ, Москва, 1997 г., 224 стр., ISBN: 5-211-03506-2. Режим доступа:

<http://www.geokniga.org/books/1761>

3. Высоцкий Б.П. Проблемы истории и методологии геологических наук [Текст] / Б.П. Высоцкий. - М.: Недра, 1977. - 280 с.: ил. - 3.93. (ЭБС РУДН Печатные издания).

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

- Горная энциклопедия онлайн www.mining-enc.ru/

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

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

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

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

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

1. Курс лекций по дисциплине «История, методология и научно-педагогические аспекты в геологии».

* - 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.