

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 13.05.2026 16:38:15

Уникальный программный ключ:

ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**

**«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Институт экологии**

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

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

(наименование дисциплины/модуля)

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

### **18.03.02 ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ПРОЦЕССЫ В ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ, НЕФТЕХИМИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

### **ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ПРОЦЕССЫ В ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ, НЕФТЕХИМИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Геологические основы проектирования» входит в программу бакалавриата «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» по направлению 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» и изучается в 1 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Департамент рационального природопользования. Дисциплина состоит из 9 разделов и 29 тем и направлена на изучение строения Земли, её происхождения и развития, основанных на изучении геологических процессов, вещественного состава, структуры земной коры и литосферы. Основной задачей дисциплины является приобретение знаний и умений в области геологии, для использования их в профессиональной деятельности с целью устойчивого развития.

Целью освоения дисциплины является приобретение знаний по Геологии, как естественно-научной дисциплине, которая изучает геологические особенности как основы природопользования и ресурсов и формирует готовность обучающихся использовать теоретические знания и практические умения в научной и практической деятельности в сфере экологии и природопользования.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Геологические основы проектирования» 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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.6 Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.4 Находит и использует источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний;
ПК-3	Способен организовать мероприятия по управлению природными ресурсами, охране окружающей среды и сохранению биоразнообразия, экологическому контролю и мониторингу на объектах химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, в том числе работы по предупреждению негативных последствий и реабилитации пострадавших территорий	ПК-3.3 Владеть навыками организации полевых и камеральных работ, разработкой практических рекомендаций по энерго- и ресурсосбережению с учетом специфики промышленных объектов химической технологии, нефтехимии или биотехнологии;

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Геологические основы проектирования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений 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 «Геологические основы проектирования».

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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		Математика; Общая химическая технология; Методы математической статистики; ГИС в экологии и природопользовании; Биотехнология; Управление природными ресурсами; Основы применения результатов космической деятельности в рациональном природопользовании;
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		Философия; Биологические методы контроля состояния окружающей среды; Производственная практика;
ПК-3	Способен организовать мероприятия по управлению природными ресурсами, охране окружающей среды и сохранению биоразнообразия, экологическому контролю и мониторингу на объектах химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, в том числе работы по предупреждению негативных последствий и реабилитации пострадавших территорий		Учебная практика; Производственная практика; Преддипломная практика; Физико-химические методы анализа; Промышленная токсикология; Нормирование и снижение загрязнений в окружающей среде; Ресурсоведение и основы природопользования; Вредные и опасные вещества в промышленности**; Вредные и опасные производственные факторы**; Ресурсосберегающие технологии и управление отходами;

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

\*\* - элективные дисциплины /практики

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

Общая трудоемкость дисциплины «Геологические основы проектирования» составляет «4» 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)
			1
Контактная работа, ак.ч	51		51
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	34		34
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	78		78
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	15		15
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	ак.ч.	144	144
	зач.ед.	4	4

Общая трудоемкость дисциплины «Геологические основы проектирования» составляет «4» зачетные единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			1
Контактная работа, ак.ч	12		12
Лекции (ЛК)	4		4
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	8		8
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	128		128
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	4		4
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	ак.ч.	144	144
	зач.ед.	4	4

## 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. Структура геологии. Методы исследования.	1.1	Основное содержание наук геологического цикла	Основное содержание наук геологического цикла	ЛК, СЗ
		1.2	Роль геологии в ресурсной базе и формировании экологических обстановок	Роль геологии в ресурсной базе и формировании экологических обстановок	ЛК, СЗ
Раздел 2	Форма, строение и вещественный состав Земли, мантии и ядра Земли.	2.1	Фигура Земли, модели формы Земли	Фигура Земли, модели формы Земли	ЛК, СЗ
		2.2	Основные структурные единицы Земли: земная кора, ядро	Основные структурные единицы Земли: земная кора, ядро	ЛК, ЛР, СЗ
		2.3	Методы их изучения, строение, химический состав	Методы их изучения, строение, химический состав	ЛК
		2.4	Термодинамические условия и их проявление на поверхности	Термодинамические условия и их проявление на поверхности	ЛК
		2.5	Геофизические поля	Геофизические поля	ЛК
Раздел 3	Горные породы и минералы	3.1	Основные минералы, их строение, химический состав, классификация, роль в жизни общества	Основные минералы, их строение, химический состав, классификация, роль в жизни общества	ЛК, ЛР, СЗ
		3.2	Горные породы, состав, особенности их классификация, роль в жизни общества	Горные породы, состав, особенности их классификация, роль в жизни общества	ЛК, ЛР, СЗ
Раздел 4	Земная кора и верхняя мантия	4.1	Земная кора материкового типа, земная кора океанического типа, переходные типы земной коры	Земная кора материкового типа, земная кора океанического типа, переходные типы земной коры	ЛК, ЛР, СЗ
		4.2	Строение, состав и особенности земной коры	Строение, состав и особенности земной коры	ЛК, ЛР, СЗ
		4.3	Роль ресурсной функции литосферы	Роль ресурсной функции литосферы	ЛК
		4.4	Тектоника литосферных плит	Тектоника литосферных плит	ЛК
Раздел 5	Основные структурные элементы земной коры	5.1	Древние и молодые платформы подвижные пояса, складчатые области,	Древние и молодые платформы подвижные пояса, складчатые области, и формирование	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы	Содержание темы	Вид учебной работы*	
			их особенности и формирование		
		5.2	Сходство и различие океанских и материковых платформ и иных структур	Сходство и различие океанских и материковых платформ и иных структур	ЛК, СЗ
		5.3	Нефтегазоносные структуры	Нефтегазоносные структуры	ЛК, ЛР
Раздел 6	Магматизм и вулканизм	6.1	Основные понятия. Причины магматизма и вулканизма	Основные понятия. Причины магматизма и вулканизма	ЛК, СЗ
		6.2	Типы магм и лав	Типы магм и лав	ЛК, СЗ
		6.3	Виды извержений	Виды извержений	ЛК
		6.4	Последствия проявления магматических процессов	Последствия проявления магматических процессов	ЛК
Раздел 7	Тектоника	7.1	Колебательные (эпейрогенияеские) движения	Колебательные (эпейрогенияеские) движения	ЛК, СЗ
		7.2	Дислокационные движения	Дислокационные движения	ЛК, СЗ
		7.3	Тектонические нарушения различных порядков	Тектонические нарушения различных порядков	ЛК
		7.4	Складки и разрывные нарушения, их элементы	Складки и разрывные нарушения, их элементы	ЛК
Раздел 8	Геологическая история Земли	8.1	Методы изучения геологической истории	Методы изучения геологической истории	ЛК, ЛР, СЗ
		8.2	Относительная и абсолютная геохронология	Относительная и абсолютная геохронология	ЛК, ЛР, СЗ
		8.3	Геологические карты различного назначения	Геологические карты различного назначения	ЛК, ЛР
Раздел 9	Эндогенные и экзогенные геологические процессы	9.1	Изменение поверхности Земли под влиянием эндогенных и экзогенных процессов	Геологические карты различного назначения	ЛК, СЗ
		9.2	Опасность процессов различной интенсивности для человека и техносферы	Опасность процессов различной интенсивности для человека и техносферы	ЛК, 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)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	
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.	
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. Геология : учебник для вузов / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова, Н. М. Ниматулаев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 167 с

- Геология : учебник для среднего профессионального образования / Ж. В. Семинский, Г. Д. Мальцева, И. Н. Семейкин, М. В. Яхно ; под общей редакцией Ж. В. Семинского. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 347 с.

### Дополнительная литература:

1. Короновский Николай Владимирович, Якушова Александра Федоровна. ОСНОВЫ ГЕОЛОГИИ. М., Изд-во высшая школа. 1991. <http://geo.web.ru/db/msg.html?mid=1163814>  
ISBN 5-86813-16 [http://elib.rshu.ru/files\\_books/pdf/img-410193807.pdf](http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-410193807.pdf)

2. Короновский Н.В. Общая геология. Учебник. — М.: КДУ, 2006. — 528 с.: табл., ил., [32] е.: цв. ил.

<https://www.razym.ru/naukaobraz/disciplini/geografiya/193805-koronovskiy-nv-obschaya-geologiya.html>

3. Кныш, С.К. Общая геология / С.К. Кныш ; под ред. А. Поцелуева ; – 2-е изд. – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. – 206 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442111>.

4. Куделина, И.В. Общая геология / И.В. Куделина, Н.П. Галянина, Т.В. Леонтьева ; Оренбург: ОГУ, 2016. – 192 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=468841](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=468841)

### 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](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

## 2. Базы данных и поисковые системы

- официальный сайт научной библиотеки МГУ: <http://www.nbmgu.ru/>

- научная электронная библиотека ГПНТБ России <http://ellib.gpntb.ru/>

- научная библиотека им. М.Горького Санкт-Петербургского государственного университета  
<http://www.lib.ru/>

- сайт «Природные ресурсы». [www.priroda.ru](http://www.priroda.ru)

- сайт Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды.  
[www.econom.ru](http://www.econom.ru)

- энциклопедия Кругосвет. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа:  
<http://www.krugosvet.ru/articles/20/1002069/1002069a9.htm>

- материалы американского Общества минеральных и геотехнологических исследований в скважинах MGLS (Mineral and Geotechnical Logging Society). Статьи и труды симпозиумов, начиная с 1993г.: <http://ladmac.lanl.gov/mgls/mgls.html>

- физика Земли, науки о Земле. Материалы научного издательства Elsevier Science (Англия):  
<http://www.elsevier.nl/locate/ContentsDirect>

- Атласы и карты <http://hge.spbu.ru/mapgis/subekt/tverskaya/tverskaya.html>

- Горная энциклопедия: [www.mining-enc.ru](http://www.mining-enc.ru)

- Государственная геологическая карта России (ГГК-1000, ГГК-200). Масштаб: 1:1000000 (новая серия), 1:200000 (первое издание, второе издание). [www.geolkarta.ru/](http://www.geolkarta.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 «Геологические основы проектирования».

- Курс лекций по дисциплине «Геологические основы проектирования»

- Лабораторный практикум по дисциплине «Геологические основы проектирования»

- Реферат по дисциплине «Геологические основы проектирования»

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

## РАЗРАБОТЧИКИ

---

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО**

Доцент

---

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП**

Заведующий кафедрой

---

Должность

---

Станис Е.В.

Фамилия И.О

---

Харламова М.Д.

Фамилия И.О

Кучер Дмитрий Евгеньевич [М] доцент,  
1.1.3. /Депа

---

Фамилия И.О