

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов» имени Пат  
риса Лумумбы**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Геоэкологическая наука в современном мире»**

**Рекомендована МСЧН для группы специальностей  
1.6 Геоэкология:**

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

### **1.6.21 Геоэкология**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цели и задачи дисциплины:

Основной целью курса является приобретение знаний по современным вопросам геоэкологии, как естественно - научной дисциплины, которая рассматривает взаимоотношение абиотического и биотического компонентов Земли. Основное внимание уделяется составу и состоянию литосферы, как одной из оболочек взаимодействия человека и природной среды.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

**Знать:** Теоретические, методологические и практические основы современной геоэкологии: Глобальные и региональные проблемы геоэкологии, основные антропогенные факторы, влияющие на состояние атмосферы, гидросферы и литосферы; **Уметь:** Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом региональных и зональных факторов

**Владеть:** Современными методами оценки состояния окружающей среды и геосферных оболочек, методами поиска и обмена информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях для решения теоретических и практических задач геоэкологии.

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Геоэкологическая наука в современном мире» относится к *вариативной* компоненте блока Б1 ОП ВО. Б1.В.03

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Геоэкологическая наука в современном мире».

## 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Современная геоэкологическая наука» составляет 3 зачетных единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>					
Лекции (ЛК)	30		30		

Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)		30		30	
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.		48		48	
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.					
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	3		3	
	зач.ед.	108		108	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Введение. Предмет, содержание и задачи Современной геоэкологии. Зарубежные исследования.	Понятие геоэкологии. Развитие геоэкологии на современном этапе.. Объекты изучения. Соотношение геоэкологии и экологической геологии. Инженерная геология, гидрогеология, геокриология – составляющие геоэкологии. Специфика преподавания геоэкологических дисциплин в высшей школе: современные проблемы геоэкологических наук	ЛК, СЗ
Геологическая среда и литосфера. Основные компоненты геологической среды.	Ресурсная, геодинамическая, геохимическая и геофизическая экологические функции литосферы. Рельеф, горные породы, гидрогеологические условия и геодинамические процессы- среды.	ЛК, СЗ
Горные породы, особенности состава и строения	Твердый, жидкий и газообразный компонент горных пород. Органическое вещество. Взаимоотношение компонентов-	ЛК, СЗ
Физические свойства горных пород. Их изменение при различных воздействиях	Плотность, Электрические и магнитные свойства. Теплофизические свойства-	ЛК, СЗ
Физико-химические свойства горных пород. Их изменение при различных воздействиях	Диффузия и осмос в горных породах (грунтах). Ионный обмен, поглощательная способность. Пластичность, липкость, набухаемость, усадочность-	ЛК, СЗ
Физико-механические свойства грунтов. Их изменение при различных воздействиях	Деформационные свойства: компрессионные особенности, просадочность. Прочностные характеристики: сопротивление одноосному сжатию и сопротивление сдвигу-	ЛК, СЗ
Понятие о массиве горных пород. Масштабный эффект	Свойства массива скальных пород: литология, трещиноватость, обводненность, напряженное состояние-	ЛК, СЗ
Подземные воды, состав, динамика и режим. Баланс подземных вод.	Происхождение подземных вод. Классификации подземных вод. Динамика подземных вод. Закон Дарси. Коэффициент фильтрации	ЛК, СЗ
Верховодка, грунтовые и напорные воды. Геоэкологическая роль подземных вод.	Формирование верховодки, грунтовых и напорных вод. Состав подземных вод. Ресурс подземных вод	ЛК, СЗ
Эндогенные процессы и их геоэкологическое значение	Сейсмические явления и вулканизм. Наведенные землетрясения-	ЛК, СЗ
Экзогенные процессы и их геоэкологическое значение	Процессы климатической природы, водного генезиса, склоновые процессы-	ЛК, СЗ

Геокриолитозона. Изменение при техногенном воздействии	Понятие криолитозоны, распространение в России. Геодинамические процессы криолитозоны и переходной зоны – отражение геодинамической экологической функции литосферы	ЛК, СЗ
Виды техногенных воздействий и изменение геологической среды. Разработка полезных ископаемых	Изменение геологической среды при разработке полезных ископаемых. Открытая и подземная добыча. Отвалы и терриконы, Изменение гидрогеологического режима. Инженерно-геологические процессы	ЛК, СЗ
Изменение геологической среды при строительстве (города, линейные сооружения, гидротехнические сооружения)	Массивы техногенных грунтов: насыпные и намывные разности. Подтопление селитебных территорий. Активизация геодинамических процессов при техногенном воздействии	ЛК, СЗ
Сельскохозяйственная деятельность и геологическая среда (агропромышленные приемы, мелиорация земель)	Агропромышленные приемы, мелиорация земель: осушение и орошение, вторичное засоление, изменение структурно-текстурных особенностей почв и грунтов	ЛК, СЗ
Критерии оценки изменения геологической среды. Геоэкологический риск.	Использование методов технической мелиорации для снижения геоэкологического риска	ЛК, СЗ
<b>Наименование раздела дисциплины</b>	<b>Содержание раздела (темы)</b>	<b>Вид учебной работы*</b>
Мониторинг Пути снижения отрицательного влияния человека на геологическую среду		

## 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.	303
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.	310

Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	302
--	--	-----

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

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1) основная литература

1. Мелокумов, Евгений Витальевич. **Геозкология и выживание цивилизации** [] / **Евгений Мелокумов** // Стратегия России. - 2014. - № 4. - с. 63-74.
2. Всеволожский В.А. В 84 Основы гидрогеологии: Учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Изд - в о МГУ , 2007. — 448 с , илл. — (Классический университетский учебник) .
3. Трофимов В.Т., Зилинг Д.Г. Экологическая геология. Учебник. - М.: ЗАО "Теоинформмарк", 2002. - 4 1 5 с. ISBN 5-900357-58-9
4. С.П. Горшков Концептуальные основы геозкологии Издательство СГУ Смоленск 1998 . С.П. Горшков Концептуальные основы геозкологии Издательство СГУ Смоленск 1998
5. Григорьева И. Ю. Геозкология. Учебное пособие. НИЦ ИНФРА-М, М.: -2021, 270 с. <https://znanium.com/catalog/document?pid=1194144>
6. Куликова, Е. Ю. Подземная геозкология мегаполисов : учебное пособие / Е. Ю. Куликова. — Москва : Горная книга, 2005. — 480 с. — ISBN 5-7418-0351-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3242> (дата обращения: 18.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Джамалов, Р. Г. Инженерная геозкология: основы гидрогеологии, инженерной геологии, геокриологии : учебник / Р. Г. Джамалов. — Дубна : Государственный университет «Дубна», 2016. — 507 с. — ISBN 978-5-89847-468-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197224> (дата обращения: 18.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей

### *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/>
  - 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/>
- .....

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

1. Курс лекций по дисциплине «Геоэкологическая наука в современном мире» .

\* - 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 «Геоэкологическая наука в современном мире» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН (положения/порядка).

### **РАЗРАБОТЧИКИ:**

Профессор департамента  
рационального  
природопользования



**Станис ЕВ**

---

Должность, БУП

---

Подпись

---

Фамилия И.О.

### **РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Директор департамента РП



---

Наименование БУП

---

Подпись

---

Фамилия И.О.

**Кучер Д.Е.**