

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.05.2026 13:54:57  
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**

### **ЭКОЛОГИЯ И ГЕОХИМИЯ ГОРОДСКИХ ЛАНДШАФТОВ**

(наименование дисциплины/модуля)

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

### **05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

### **УРБАНИСТИКА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Экология и геохимия городских ландшафтов» входит в программу магистратуры «Урбанистика и экологическое проектирование городской среды» по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование» и изучается во 2 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Департамент рационального природопользования. Дисциплина состоит из 6 разделов и 15 тем и направлена на изучение распространенности и химических загрязнений в городских ландшафтах.

Целью освоения дисциплины является приобретение знаний по экологии и геохимии ландшафтов городов, как естественно - научной дисциплине, которая рассматривает распространенность и эволюцию химических элементов и химических загрязнений в городских ландшафтах, формы их нахождения и миграции и формирование готовности обучающихся использовать теоретические знания и практические умения в научной и практической деятельности в сфере достижения экологического благополучия городов.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Экология и геохимия городских ландшафтов» 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-3	Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Умеет выявлять и владеет навыками решения проблемы, задачи научного исследования в области географии городов, экологических проблем городов; ОПК-3.2 Владеет современными методами оценки геоэкологической информации для решения теоретических и практических задач природопользования; ОПК-3.3 Владеет навыками прогнозирования метеотропных реакций, оценки климатического потенциала регионов, оценки объективности климатических сценариев изменения климата; ОПК-3.4 Использует современные базы данных, методы получения и работы с информацией теоретического и эмпирического уровней, ГИС-технологии; ОПК-3.5 Ориентируется в современной системе нормативно-правового обеспечения проведения инженерно-экологических изысканий и оценки воздействий на окружающую среду городских агломераций;
ПК-11	Умеет определять структуру и владеет методами районирования оцениваемой территории по видам антропогенной нагрузки и компонентов окружающей среды	ПК-11.1 Владеет методами районирования оцениваемой территории по допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды; ПК-11.2 Умеет определить структуру антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды; ПК-11.3 Умеет определять зоны повышенной экологической опасности;
ПК-7	Умеет выявлять показатели, способные оказать негативное воздействие на окружающую среду и способен формулировать рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий	ПК-7.1 Способен проводить мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий; ПК-7.2 Умеет рассчитывать предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ техногенного характера; ПК-7.3 Умеет применять современные информационные технологии и специализированные программы для обработки полученных данных и проведения их анализа;

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Экология и геохимия городских ландшафтов» 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 «Экология и геохимия городских ландшафтов».

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-3	Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);	Научно-исследовательская работа; Демография и экология города;
ПК-11	Умеет определять структуру и владеет методами районирования оцениваемой территории по видам антропогенной нагрузки и компонентов окружающей среды	Региональная геоэкология и геоурбанистика; Экологическая климатология городской среды**; Климат внешней и внутренней городской среды**;	
ПК-7	Умеет выявлять показатели, способные оказать негативное воздействие на окружающую среду и способен формулировать рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий	Экологическая климатология городской среды**; Климат внешней и внутренней городской среды**;	Отходы как источник энергии**; Региональные и муниципальные системы управления отходами**;

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

\*\* - элективные дисциплины /практики

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

Общая трудоемкость дисциплины «Экология и геохимия городских ландшафтов» 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
Контактная работа, ак.ч	27		27
Лекции (ЛК)	9		9
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18		18
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	63		63
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	18		18
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	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	Введение. Предмет, содержание и задачи экологии и геохимии городских ландшафтов	1.1	Предмет изучения, задачи и роль экологии и геохимии городских ландшафтов в экологии города.	Предмет изучения, задачи и роль экологии и геохимии городских ландшафтов в экологии города.	ЛК, СЗ
		1.2	Роль ландшафтов а экологии города. Экологическая ситуация в городах	Роль ландшафтов а экологии города. Экологическая ситуация в городах	ЛК, СЗ
		1.3	Методика эколого-геохимического анализа городов и городских ландшафтов.	Методика эколого-геохимического анализа городов и городских ландшафтов.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Элементарные ландшафты урбанизированных территорий.	2.1	Элементарные ландшафты.	Элементарные ландшафты.	ЛК, СЗ
		2.2	Три основных группы элементарных ландшафтов (фации): элювиальные, субаквальные, супераквальные	Три основных группы элементарных ландшафтов (фации): элювиальные, субаквальные, супераквальные	ЛК, СЗ
		2.3	Дополнительные группы фаций	Дополнительные группы фаций	ЛК, СЗ
Раздел 3	Местные ландшафты (местности) урбанизированных территорий и принципы их типологии	3.1	Определение понятий, индексы местных ландшафтов. Их основные характеристики	Определение понятий, индексы местных ландшафтов. Их основные характеристики	ЛК, СЗ
		3.2	Геохимические характеристики: типы химических сопряжений, пути и формы миграции химических элементов, геохимические барьеры и геохимические ассоциации элементов, геохимические решетки, геохимическая контрастность	Геохимические характеристики: типы химических сопряжений, пути и формы миграции химических элементов, геохимические барьеры и геохимические ассоциации элементов, геохимические решетки, геохимическая контрастность	ЛК, СЗ
		3.3	Основные принципы типологии	Основные принципы типологии	ЛК, СЗ
Раздел 4	Геохимические принципы эколого-геохимической	4.1	Основные таксономические единицы геохимической	Основные таксономические единицы геохимической систематики городов	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
	систематики городов		систематики городов		
		4.2	Отряды, разряды, группы и типы, семейства, классы, роды городов.	Отряды, разряды, группы и типы, семейства, классы, роды городов.	ЛК, СЗ
		4.3	Геохимическая систематика городских ландшафтов	Геохимическая систематика городских ландшафтов	ЛК, СЗ
Раздел 5	Эколого-геохимические оценки состояния загрязнения городов	5.1	Ландшафтно-геохимический анализ состояния городов.	Ландшафтно-геохимический анализ состояния городов.	ЛК, СЗ
		5.2	Источники загрязнения городских ландшафтов, виды загрязнений, объекты загрязнения	Источники загрязнения городских ландшафтов, виды загрязнений, объекты загрязнения	ЛК, СЗ
Раздел 6	Методы исследования	6.1	Полевые ландшафтно-геохимические исследования. Подготовительный этап. Маршрутные исследования, ключевые участки. Описание вертикального профиля местного ландшафта, водоемов.	Полевые ландшафтно-геохимические исследования. Подготовительный этап. Маршрутные исследования, ключевые участки. Описание вертикального профиля местного ландшафта, водоемов.	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.	
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. Григорьев, А. А. Геоэкология : учебник для вузов / А. А. Григорьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 402 с.
2. Глазовская Мария Альфредовна. Педолитогенез и континентальные циклы углерода. - М. : Либроком, 2009. - 336 с.

### Дополнительная литература:

1. Гребенщикова Валентина Ивановна. Геохимия окружающей среды Прибайкалья (Байкальский геоэкологический полигон) / В. И. Гребенщикова, Лустенберг Эсфирь Евгеньевна ; В.И.Гребенщикова, Э.Е.Лустенберг, Н.А.Китаев, И.С.Ломоносов; Науч. ред. М.И.Кузьмин. - Новосибирск : Гео, 2008. - 234 с. : ил.
2. Геохимия природных и техногенно измененных биогеосистем [Текст] / Отв. ред. Е.Н.Филатова. - М. : Научный мир, 2006. - 280 с. : ил

### 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
  - 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 «Экология и геохимия городских ландшафтов».

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

**РАЗРАБОТЧИКИ**

Профессор

---

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП**

Директор департамента

---

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО**

Профессор

---

Должность

Станис Е.В.

---

Фамилия И.О

Кучер Д.Е.

---

Фамилия И.О

Станис Е.В.

---

Фамилия И.О