

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
20.03.01 Техносферная безопасность,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Экология литосферы**

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Экологическая и промышленная  
безопасность

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде  
электронного документа выгружена из единой  
корпоративной информационной системы управления  
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 41799  
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Сухов Филипп  
Игоревич  
Дата: 16.10.2024

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью курса «Экология литосферы» является знакомство с основами учения об экологических функциях и свойствах литосферы; формирование представлений о роли эколога в решении экологоориентированных задач природо- и недропользования.

Задачи дисциплины:

1. Ознакомление студентов с развитием представлений об экологической геологии

как о науке геологического цикла и её связи с другими естественно-научными

направлениями

2. Рассмотрение экологических последствий влияния основных свойств и функций литосферы на состояние живых организмов и человека

3. Знакомство с методами получения, интерпретации и отображения эколого-геологической информации

4. Рассмотрение задач и роли экологической геологии в обосновании управления экологическими обстановками с целью сохранения ими оптимального состояния.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ОПК-2** - Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

**Уметь:**

Уметь применять знания на практике

**Знать:**

Знания в области обеспечения экологической безопасности

**Владеть:**

Навыки по обеспечению экологической безопасности

### 3. Объем дисциплины (модуля).

#### 3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №6
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 60 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

### 4. Содержание дисциплины (модуля).

#### 4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Введение в экологию ландшафтоф Рассматриваемые вопросы: Введение в экологию ландшафтоф

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
2	Антропогенные и техногенные геологические процессы Рассматриваемые вопросы: Антропогенные и техногенные геологические процессы
3	Трансформация литосферы в эпоху техногенеза Рассматриваемые вопросы: Трансформация литосферы в эпоху техногенеза
4	Экологические функции литосферы Рассматриваемые вопросы: Экологические функции литосферы

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Введение в экологию ландшафтоф В результате выполнения лабораторных работ, у студентов появились компетенции по вопросам: Введение в экологию ландшафтоф
2	Антропогенные и техногенные геологические процессы В результате выполнения лабораторных работ, у студентов появились компетенции по вопросам: Антропогенные и техногенные геологические процессы
3	Трансформация литосферы в эпоху техногенеза В результате выполнения лабораторных работ, у студентов появились компетенции по вопросам: Трансформация литосферы в эпоху техногенеза
4	Экологические функции литосферы В результате выполнения лабораторных работ, у студентов появились компетенции по вопросам: Экологические функции литосферы
5	Трансформация литосферы в эпоху техногенеза В результате выполнения лабораторных работ, у студентов появились компетенции по вопросам: Трансформация литосферы в эпоху техногенеза
6	Теоретико-методологические аспекты экологии ландшафтов. В результате выполнения лабораторных работ, у студентов появились компетенции по вопросам: Теоретико-методологические аспекты экологии ландшафтов.
7	Геохимические процессы в ландшафтах. В результате выполнения лабораторных работ, у студентов появились компетенции по вопросам: Геохимические процессы в ландшафтах.
8	Механическая миграция (механогенез) химических элементов в ландшафтах. В результате выполнения лабораторных работ, у студентов появились компетенции по вопросам: Механическая миграция (механогенез) химических элементов в ландшафтах.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Введение в экологию ландшафтоф В результате практической работы: Введение в экологию ландшафтоф
2	Антропогенные и техногенные геологические процессы В результате практической работы: Антропогенные и техногенные геологические процессы

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
3	Трансформация литосферы в эпоху техногенеза В результате практической работы: Трансформация литосферы в эпоху техногенеза
4	Экологические функции литосферы В результате практической работы: Экологические функции литосферы
5	Типы ландшафтов. Элементы ландшафтов. Урочище и фракция. В результате практической работы: Типы ландшафтов. Элементы ландшафтов. Урочище и фракция.
6	Основные методы экологических исследований ландшафта. В результате практической работы: Основные методы экологических исследований ландшафта.
7	Принципы целостности, упрощения, формализации в ландшафтной экологии. В результате практической работы: Принципы целостности, упрощения, формализации в ландшафтной экологии.
8	Виды экспозиций и потоков вещества и энергии. В результате практической работы: Виды экспозиций и потоков вещества и энергии.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с лекционным материалом
2	Подготовка к практическим занятиям
3	Изучение литературы
4	Подготовка к зачёту
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

#### 5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования, 283 с. ISBN 978-5-534-01077-0 О. Е. Кондратьева [и др.] Учебник Юрайт , 2023	<a href="https://urait.ru/book/ekologiya-513189">https://urait.ru/book/ekologiya-513189</a>
2	Геотектоника и геодинамика : учебное пособие для вузов, 208 с. ISBN 978-5-534-13465-0 А. И. Трегуб, В. М. Ненахов, С. В. Бондаренко. Учебное пособие Юрайт , 2023	<a href="https://urait.ru/book/geotektonika-i-geodinamika-518793">https://urait.ru/book/geotektonika-i-geodinamika-518793</a>
1	Экология и рациональное природопользование : учебник и практикум для среднего профессионального образования, 188 с. ISBN 978-5-534-09485-5 Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. Учебник Юрайт , 2023	<a href="https://urait.ru/book/ekologiya-i-racionalnoe-prirodopolzovanie-513725">https://urait.ru/book/ekologiya-i-racionalnoe-prirodopolzovanie-513725</a>

2	Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования, 278 с. ISBN 978-5-534-16564-7 Т. А. Хван. Учебник Юрайт , 2023	<a href="https://urait.ru/book/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-531290">https://urait.ru/book/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-531290</a>
---	--	---

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Общие информационные, справочные и поисковые «Консультант Плюс», «Гарант».

Электронно-библиотечная система издательства (<http://e.lanbook.com/>).

Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](http://ibooks.ru) (<http://ibooks.ru/>).

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Для проведения занятий по дисциплине необходимо наличие ПО Microsoft Office.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения учебных занятий требуется аудитория, оборудованная мультимедийным оборудованием (проектор, экран, ноутбук, звук).

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 6 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, к.н. кафедры «Химия и  
инженерная экология»

Ю.Н. Боровков

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой ХиИЭ  
Председатель учебно-методической  
комиссии

Ф.И. Сухов

Н.А. Андриянова