

**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 - программа бакалавриата  
по направлению подготовки  
20.03.01 Техносферная безопасность,  
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО  
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 ФГАОУ ВО РУТ  
(МИИТ)

ID подписи: 41799

Подписал: заведующий кафедрой Сухов Филипп Игоревич

Дата: 01.09.2026

## 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:**

-применять знания на практике

**Знать:**

-области обеспечения экологической безопасности

**Владеть:**

-Навыками 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     | Понятие экологических функций литосферы<br>функции литосферы:<br>ресурсной, геодинамической, геохимической и геофизической                   |
| 2     | Геохимическая экологическая функция литосферы.<br>Антропогенные и техногенные геологические процессы. Суммарный показатель загрязнения (СПЗ) |
| 3     | Эпоха техногенеза<br>Определения и подходы. Природные геохимические поля и аномалии. Техногенные геохимические поля и аномалии.              |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                             |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4        | Экологические функции литосферы<br>Основные понятия, систематика. Экологические функции литосферы и задачи их изучения, подход к категориальной оценке. Эколого геологическая обстановка и экологические свойства литосферы. |

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Лабораторные работы

| №<br>п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание                                                                                                                                                                         |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Введение в экологию ландшафтоф<br>Изучение понятия, задач и методов исследования в этой области.                                                                                                                             |
| 2        | Геохимическая экологическая функция литосферы.<br>Антропогенные и техногенные геологические процессы. Суммарный показатель загрязнения (СПЗ)                                                                                 |
| 3        | Эпоха техногенеза<br>Определения и подходы. Природные геохимические поля и аномалии. Техногенные геохимические поля и аномалии.                                                                                              |
| 4        | Экологические функции литосферы<br>Основные понятия, систематика. Экологические функции литосферы и задачи их изучения, подход к категориальной оценке. Эколого геологическая обстановка и экологические свойства литосферы. |

##### Практические занятия

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                                                             |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Введение в экологию ландшафтоф<br>Изучение понятия, задач и методов исследования в этой области.                                                                                                                             |
| 2        | Геохимическая экологическая функция литосферы.<br>Антропогенные и техногенные геологические процессы. Суммарный показатель загрязнения (СПЗ)                                                                                 |
| 3        | Эпоха техногенеза<br>Определения и подходы. Природные геохимические поля и аномалии. Техногенные геохимические поля и аномалии.                                                                                              |
| 4        | Экологические функции литосферы<br>Основные понятия, систематика. Экологические функции литосферы и задачи их изучения, подход к категориальной оценке. Эколого геологическая обстановка и экологические свойства литосферы. |

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы             |
|----------|----------------------------------------|
| 1        | изучение литературы                    |
| 2        | Подготовка к промежуточной аттестации. |
| 3        | Подготовка к текущему контролю.        |

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

| №<br>п/п | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                    | Место доступа                                                                                                     |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Павлова, Е. И. Общая экология : учебник и практикум для вузов / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 190 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9777-4.                                                                 | <a href="https://urait.ru/book/obschaya-ekologiya-513545">https://urait.ru/book/obschaya-ekologiya-513545</a>     |
| 1        | Павлова, Е. И. Экология транспорта : учебник и практикум для вузов / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 418 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12793-5.                                | <a href="https://urait.ru/book/ekologiya-transporta-511072">https://urait.ru/book/ekologiya-transporta-511072</a> |
| 2        | Митина, Н. Н. Экология : учебник и практикум для вузов / Н. Н. Митина, Б. М. Малашенков ; под редакцией В. И. Данилова-Данильяна. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 448 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18400-6. | <a href="https://urait.ru/book/ekologiya-534972">https://urait.ru/book/ekologiya-534972</a>                       |

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

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

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.mii.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).

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:

старший преподаватель кафедры  
«Химия и инженерная экология»

Е.Г. Асманкин

Согласовано:

Заведующий кафедрой УРТТиТБ

Ф.И. Сухов

Заведующий кафедрой ХиИЭ

Ф.И. Сухов

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А. Андриянова