

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ (ФИЛИАЛ)**  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО  
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Башкирского института  
технологий и управления (филиал)

Е. В. Кузнецова

«29» июня 2023 г.



**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Б1.О.03.14 ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ  
Геоэкология**

Кафедра:	Технологии пищевых производств
Направление подготовки:	05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль):	Проектирование рационального и безопасного природопользования
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очно-заочная
Год набора:	2021

Мелеуз 2023 г.

Программу составил(и):

к.б.н. Пономарева Л.Ф., старший преподаватель Муллагулова Г.М.


Рабочая программа дисциплины (модуля) «Геоэкология» разработана составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом в соответствии с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

Руководитель ОПОП

к.б.н., доцент  Кузнецова Е.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании обеспечивающей кафедры «Технологии пищевых производств»

Протокол № 11 от «29» июня 2023 года

И.о. зав. кафедрой  Пономарева Л.Ф.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании выпускающей кафедры «Технологии пищевых производств»

Протокол № 11 от «29» июня 2023 года

И.о. зав. кафедрой  Пономарева Л.Ф.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)	4
2	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы и объем с распределением по семестрам	4
3	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с результатами освоения образовательной программы	5
4	Структура и содержание дисциплины (модуля)	6
5	Методические указания для организации самостоятельной работы студентов	8
6	Оценочные и методические материалы	9
7	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	20
8	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	21
9	Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями	21

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1. Цели:

- получение теоретических знаний о геоэкологии - как междисциплинарной науке;
- обоснованных воздействия на геосферу Земли и экологию её оболочек в условиях естественной, техногенной и искусственной среды обитания;
- основных целях, задачах и методологии геоэкологических исследований различным инструментарием в целях геоэкологического проектирования

### 1.2. Задачи:

-дать представления о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды; показать роль антропогенных факторов в формировании геоэкосистем глобального, регионального и локального уровней;

-оценивать и анализировать основные методы экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды для сохранения экологичности, эластичности и устойчивости основных типов геосистем;

-владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП и обязательна для освоения.

### Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Семестр	Шифр компетенции
1	Основы рационального природопользования	4,5	ОПК-2
2	Ознакомительная практика	4	УК-2, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, УК-1, ОПК-5, УК-7, УК-11
3	Социальная экология	2	ОПК-2
4	Экология человека	2	ОПК-2
5	Общая экология	1	ОПК-2

### Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Семестр	Шифр компетенции
1	Технологическая (проектно-технологическая) практика	6	УК-8, УК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, УК-1, УК-2, УК-3, УК-10, УК-5, УК-4, УК-6

### Распределение часов дисциплины

Семестр (Курс/Семестр на курсе)	5 (3.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	17 4/6			
Видзанятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
Итого аудиторных часов	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Самостоятельная работа	88	88	88	88
Итого	108	108	108	108

**Вид промежуточной аттестации:**

Зачёт 5 семестр

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Геоэкология» обучающийся должен:

**Знать:**

- понятия "экология, геоэкология, природопользование, охрана природы"
- теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы
- основные экологические законы
- историю развития, принципы и методические подходы экологии, геоэкологии, наук об окружающей среде

**Уметь:**

- дать определение понятиям "экология, геоэкология, природопользование, охрана природы"
- использовать теоретические знания основ экологии, геоэкологии, природопользования
- использовать в профессиональной деятельности современные представления структуре и функционировании экологических систем
- использовать в профессиональной деятельности представления о принципах природопользования и охраны природы

**Владеть:**

- понятиями "экология, геоэкология, природопользование, охрана природы"
- навыками использования теоретических знаний основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности
- основными экологическими законами
- теоретическими представлениями о методах экологических, геоэкологических исследований

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ОПК-2: Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности**

ОПК-2.1: Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде

ОПК-2.2: Умеет использовать теоретические знания основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

ОПК-2.3: Владеет навыками использования теоретических знаний основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименования разделов, тем, их краткое содержание и результаты освоения /вид занятия/	Семестр	Часов	Интегракт.	Прак. подг.	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
	Раздел 1. Введение в науку «Геоэкология»						
1.1	<b>Тема 1. Геоэкология как наука о взаимодействии сфер Земли с человеком</b> Происхождение терминов «геоэкология» и «экологическая геология». Основные понятия геоэкологии и техногенеза и их взаимоотношение. Объекты и предмет исследований геоэкологии. Экологические функции геосфер. Современное состояние экологической науки и взаимосвязь с другими науками. <b>Знать:</b> Основные понятия геоэкологии и техногенеза и их взаимоотношение. Объекты и предмет исследований геоэкологии. <b>Уметь:</b> определять экологические функции геосфер. <b>Владеть:</b> навыками анализа современного состояния экологической науки и взаимосвязи с другими науками. /Лек/	5	2	0	0	ОПК- 2.1, ОПК- 2.2, ОПК-2.3	Конспект
1.2	Тема 1. Геоэкология как наука о взаимодействии сфер Земли с человеком /Пр/	5	2	0	0	ОПК- 2.1, ОПК- 2.2, ОПК-2.3	Устный опрос
1.3	Тема 1. Геоэкология как наука о взаимодействии сфер Земли с человеком /Ср/	5	11	0	0	ОПК- 2.1, ОПК- 2.2, ОПК-2.3	Реферат
1.4	<b>Тема 2. Современные концепции взаимоотношений общества и природы</b> Современные концепции взаимоотношений и научных подходов в системе общества и природы. Окружающая среда как объект антропогенного воздействия. Общая характеристика закономерностей функционирования современной техносферы. Классификация источников техногенеза. Промышленность, сельское хозяйство и сфера обслуживания. Роль городов в образовании техногенных потоков. Миграция техногенных веществ. <b>Знать:</b> Современные концепции взаимоотношений и научных подходов в системе общества и природы. <b>Уметь:</b> Дать общую характеристика закономерностей функционирования современной техносферы. Классификация источников техногенеза. <b>Владеть:</b> навыками определения взаимодействия общества и природы /Лек/	5	2	0	0	ОПК- 2.1, ОПК- 2.2, ОПК-2.3	Конспект
1.5	Тема 2. Современные концепции взаимоотношений общества и природы /Пр/	5	2	0	0	ОПК- 2.1, ОПК- 2.2, ОПК-2.3	Устный опрос
1.6	Тема 2. Современные концепции взаимоотношений общества и природы /Ср/	5	11	0	0	ОПК- 2.1, ОПК- 2.2, ОПК-2.3	Реферат
	Раздел 2. Геосферы и экологические функции						

2.1	<b>Тема 3. Атмосфера и ее экологические особенности</b> Основные особенности атмосферы. Антропогенная химизация атмосферы. Техногенез атмосферы и проблема климата. <b>Знать:</b> Основные особенности атмосферы. <b>Уметь:</b> выделять антропогенную химизация атмосферы. <b>Владеть:</b> навыками анализа техногенеза атмосферы и проблемы климата. /Лек/	5	2	0	0	ОПК- 2.1, ОПК- 2.2, ОПК-2.3	Конспект
2.2	Тема 3. Атмосфера и ее экологические особенности /Пр/	5	4	0	0	ОПК- 2.1, ОПК- 2.2, ОПК-2.3	Устный опрос
2.3	Тема 3. Атмосфера и ее экологические особенности /Ср/	5	11	0	0	ОПК- 2.1, ОПК- 2.2, ОПК-2.3	Реферат
2.4	<b>Тема 4. Гидросфера и ее экологические функции</b> Общие сведения о гидросфере Земли. Схема и состав загрязнений гидросферы. Загрязнение поверхностных вод. Гидросфера, и ее роль в природных процессах, регулирование водопотребления. <b>Знать:</b> Общие сведения о гидросфере Земли. Схема и состав загрязнений гидросферы. <b>Уметь:</b> определять загрязнение поверхностных вод. <b>Владеть:</b> навыками регулирования водопотребления/Лек/	5	2	0	0	ОПК- 2.1, ОПК- 2.2, ОПК-2.3	Конспект
2.5	Тема 4. Гидросфера и ее экологические функции /Пр/	5	4	0	0	ОПК- 2.1, ОПК- 2.2, ОПК-2.3	Устный опрос
2.6	Тема 4. Гидросфера и ее экологические функции /Ср/	5	11	0	0	ОПК- 2.1, ОПК- 2.2, ОПК-2.3	Реферат
2.7	Тема 5. Литосфера, ее особенности, воздействие человека /Ср/	5	11	0	0	ОПК- 2.1, ОПК- 2.2, ОПК-2.3	Устный опрос
2.8	Тема 6. Биосфера, ее экологические функции и значение для человека /Ср/	5	11	0	0	ОПК- 2.1, ОПК- 2.2, ОПК-2.3	Устный опрос
	Раздел 3. Техногенез как экологический фактор окружающей среды						
3.1	Тема 7. Методы геоэкологического мониторинга /Ср/	5	11	0	0	ОПК- 2.1, ОПК- 2.2, ОПК-2.3	Устный опрос
3.2	Тема 8. Геоэкологические проблемы развития промышленности и энергетики, как ее основы /Ср/	5	11	0	0	ОПК- 2.2, ОПК-2.3	Устный опрос
	Раздел 4. Подготовка и проведение зачета						
4.1	Подготовка и проведение зачета /Зачёт/	5	0	0	0	ОПК- 2.1, ОПК- 2.2, ОПК-2.3	Проведение зачета

**Перечень применяемых активных и интерактивных образовательных технологий:**  
**Лекция-визуализация с применением мультимедийных технологий.**

Систематизация и выделение наиболее существенных элементов информации с помощью мультимедийных технологий.

**Технология организации самостоятельной работы**

Организация самостоятельной работы - личностно ориентированная технология, способ организации самостоятельной деятельности обучающихся, направленный на решение задачи учебного проекта

**Технология поиска и отбора информации**

Информационный поиск – процесс выявления в некотором множестве документов (текстов) всех таких, которые посвящены указанной теме (предмету), удовлетворяют заранее определенному условию поиска (запросу) или содержат необходимые (соответствующие информационной потребности) факты, сведения, данные.

**Компьютерная технология обучения**

Основана на использовании информационных технологий в учебном процессе. Реализация данной технологии осуществляется посредством компьютера и иных мультимедийных средств. Использование компьютерных технологий делает учебный процесс не только современным и познавательным, но интересным для обучающихся.

**5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Рекомендации по выполнению домашних заданий в режиме СРС

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам, как правило, преподавателем предлагается перечень заданий для самостоятельной работы для учета и оценивания её посредством БРС.

Задания для самостоятельной работы должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный преподавателем срок, а также соответствовать установленным требованиям по структуре и его оформлению (см. соответствующие ЕМУ... действующей редакции).

Студентам следует:

- Руководствоваться регламентом СРС, определенным РПД;
- Своевременно выполнять все задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения;
- Использовать в выполнении, оформлении и сдаче заданий установленные кафедрой требования, обозначенные в «Единых методических указаниях... (ЕМУ)...» для соответствующих видов текущего/рубежного/промежуточного контроля.
- При подготовке к зачету/экзамену, параллельно с лекциями и рекомендуемой литературой, прорабатывать соответствующие научно-теоретические и практико-прикладные аспекты дисциплины.

Рекомендации по работе с источниками информации и литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к семинарскому занятию, написание эссе, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с поиска и изучения соответствующих источников информации, включая специализированную и учебную литературу.

В каждой РПД указана основная и дополнительная литература.

Любой выбранный источник информации (сайт, поисковый контент, учебное пособие, монографию, отчет, статью и т.п.) необходимо внимательно просмотреть, определившись с актуальностью тематического состава данного информационного источника.

- в книгах - следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие; целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения - такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, какие прочитать быстро, какие просто просмотреть на будущее;
- при работе с интернет-источником - целесообразно систематизировать (поименовать в соответствии с наполнением, сохранять в подпапки-разделы и т.п. приемы) или иным образом выделять важную для себя информацию и данные;



- если книга/журнал/компьютер не являются собственностью студента, то целесообразно записывать название книг, статей, номера страниц, которые привлекли внимание, а позже, следует возвратиться к ним, и перечитать нужную информацию более предметно.

Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

· Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

· Цитата - точное воспроизведение текста; заключается в кавычки; точно указывается источник, автор, год издания (или, номер источника из списка литературы - в случае заимствованного цитирования) в прямоугольных скобках.

· Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

· Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы (поисковый образ).

· Резюме – краткие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**6.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования индикаторов их достижения в процессе освоения ОПОП:**

<b>ОПК-2: Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной</b>
--

### ***Недостаточный уровень:***

- понятия "экология, геоэкология, природопользование, охрана природы"
- дать определение понятиям "экология, геоэкология, природопользование, охрана природы"
- понятиями "экология, геоэкология, природопользование, охрана природы"

### ***Пороговый уровень:***

- понятия "экология, геоэкология, природопользование, охрана природы"
- теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы
- дать определение понятиям "экология, геоэкология, природопользование, охрана природы"
- использовать теоретические знания основ экологии, геоэкологии, природопользования
- понятиями "экология, геоэкология, природопользование, охрана природы"
- навыками использования теоретических знаний основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

### ***Продвинутый уровень:***

- понятия "экология, геоэкология, природопользование, охрана природы"
- теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы
- основные экологические законы
  
- дать определение понятиям "экология, геоэкология, природопользование, охрана природы"
- использовать теоретические знания основ экологии, геоэкологии, природопользования
- использовать в профессиональной деятельности современные представления структуре и функционировании экологических систем
- понятиями "экология, геоэкология, природопользование, охрана природы"
- навыками использования теоретических знаний основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности
- основными экологическими законами

### ***Высокий уровень:***

- понятия "экология, геоэкология, природопользование, охрана природы"
- теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы
- основные экологические законы
- историю развития, принципы и методические подходы экологии, геоэкологии, наук об окружающей среде
- дать определение понятиям "экология, геоэкология, природопользование, охрана природы"
- использовать теоретические знания основ экологии, геоэкологии, природопользования
- использовать в профессиональной деятельности современные представления структуре и функционировании экологических систем
- использовать в профессиональной деятельности представления о принципах природопользования и охраны природы
- понятиями "экология, геоэкология, природопользование, охрана природы"
- навыками использования теоретических знаний основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности
- основными экологическими законами
- теоретическими представлениями о методах экологических, геоэкологических исследований

## 6.2. Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций

### Уровень сформированности компетенций

Характеристики индикаторов достижения компетенций	1. Недостаточный: компетенции не сформированы.	2. Пороговый: компетенции сформированы.	3. Продвинутой: компетенции сформированы.	4. Высокий: компетенции сформированы.
Знания:	Знания отсутствуют.	Сформированы базовые структуры знаний.	Знания обширные, системные.	Знания твердые, аргументированные, всесторонние.
Умения:	Умения не сформированы.	Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер.	Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий.	Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.
Навыки:	Навыки не сформированы.	Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.

### Описание критериев оценивания

<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- существенные пробелы в знаниях учебного материала;</li> <li>- допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;</li> <li>- непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета;</li> <li>- отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины;</li> <li>- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания теоретического материала;</li> <li>- неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;</li> <li>- неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы;</li> <li>- недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины;</li> <li>- умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала;</li> <li>- твердые знания теоретического материала;</li> <li>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;</li> <li>- правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы;</li> <li>- умение решать практические задания, которые следует выполнить;</li> <li>- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;</li> <li>- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала;</li> <li>- полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий;</li> <li>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории;</li> <li>- логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора;</li> <li>- умение решать практические задания;</li> <li>- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.</li> </ul>
<b>0 - 59 баллов</b>	<b>60 - 69 баллов</b>	<b>70 - 89 баллов</b>	<b>90 - 100 баллов</b>
<b>Оценка «незачет», «неудовлетворительно»</b>	<b>Оценка «зачтено/удовлетворительно», «удовлетворительно»</b>	<b>Оценка «зачтено/хорошо», «хорошо»</b>	<b>Оценка «зачтено/отлично», «отлично»</b>

**Оценочные средства, обеспечивающие диагностику сформированности компетенций, заявленных в рабочей программе по дисциплине (модулю) для проведения промежуточной аттестации**

**ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ ЗНАНИЙ: Теоретический блок вопросов. Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал.**

<p><b>1. Недостаточный уровень</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать понятия "экология, геоэкология, природопользование, охрана природы"</li> <li>- уметь дать определение понятиям "экология, геоэкология, природопользование, охрана природы"</li> <li>- владеть понятиями "экология, геоэкология, природопользование, охрана природы"</li> </ul>
<p><b>2. Пороговый уровень</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать понятия "экология, геоэкология, природопользование, охрана природы"</li> <li>- знать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы</li> <li>- уметь дать определение понятиям "экология, геоэкология, природопользование, охрана природы"</li> <li>- уметь использовать теоретические знания основ экологии, геоэкологии, природопользования</li> <li>- владеть понятиями "экология, геоэкология, природопользование, охрана природы"</li> <li>- владеть навыками использования теоретических знаний основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</li> </ul>
<p><b>3. Продвинутый уровень</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать понятия "экология, геоэкология, природопользование, охрана природы"</li> <li>- знать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы</li> <li>- знать основные экологические законы</li> <li>- уметь дать определение понятиям "экология, геоэкология, природопользование, охрана природы"</li> <li>- уметь использовать теоретические знания основ экологии, геоэкологии, природопользования</li> <li>- уметь использовать в профессиональной деятельности современные представления структуре и функционировании экологических систем</li> <li>- владеть понятиями "экология, геоэкология, природопользование, охрана природы"</li> <li>- владеть навыками использования теоретических знаний основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</li> <li>- владеть представления об основных экологических законах</li> </ul>
<p><b>4. Высокий уровень</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать понятия "экология, геоэкология, природопользование, охрана природы"</li> <li>- знать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы</li> <li>- основные экологические законы</li> <li>- знать историю развития, принципы и методические подходы экологии, геоэкологии, наук об окружающей среде</li> <li>- уметь дать определение понятиям "экология, геоэкология, природопользование, охрана природы"</li> <li>- уметь использовать теоретические знания основ экологии, геоэкологии, природопользования</li> <li>- уметь использовать в профессиональной деятельности современные представления структуре и функционировании экологических систем</li> <li>- уметь использовать в профессиональной деятельности представления о принципах природопользования и охраны природы</li> <li>- владеть понятиями "экология, геоэкология, природопользование, охрана природы"</li> <li>- владеть навыками использования теоретических знаний основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</li> <li>- владеть представления об основных экологических законах</li> <li>- владеть теоретическими представлениями о методах экологических, геоэкологических исследований</li> </ul>

В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации составляет от 0 до 9 баллов, то зачет/ зачет с оценкой/ экзамен НЕ СДАН, независимо от итогового рейтинга по дисциплине.

В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации находится в пределах от 10 до 30 баллов, то зачет/ зачет с оценкой/ экзамен СДАН, и результат сдачи определяется в зависимости от итогового рейтинга по дисциплине в соответствии с утвержденной шкалой перевода из 100-балльной шкалы оценивания в 5- балльную.

Для приведения рейтинговой оценки по дисциплине по 100-балльной шкале к аттестационной по 5-балльной шкале в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет) используется следующая шкала:

Аттестационная оценка по дисциплине	Рейтинговая оценка по дисциплине
"ОТЛИЧНО"	90 - 100 баллов
"ХОРОШО"	70 - 89 баллов
"УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"	60 - 69 баллов
"НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"	менее 60 баллов
"ЗАЧТЕНО"	более 60 баллов

**6.3. Оценочные средства текущего контроля (примерные темы докладов, рефератов, эссе)**

*Демонстрационный вариант перечня вопросов для устного опроса:*

Тема 1. Геоэкология как наука о взаимодействии сфер Земли с человеком

Вопросы:

1. Дайте общую характеристику Земли (какие геосферы выделяются в ней).
2. В какой геосфере Земли осуществляется хозяйственная деятельность общества?
3. Кто и когда ввел в науку термин «экология»? Что изучает геоэкология?
4. Состав геоэкологии?
5. Что изучает геоэкология и экологическая геология? Геоэкология: ее объекты и задачи.
6. Проанализируйте теоретические подходы о системе географических и геологических наук, изучающих окружающую среду.
7. Как решается проблема экологии в науках о почвах, геологии и географии.
8. Перечислите науки естественного цикла, занимающиеся изучением техносферы.

Тема 2. Современные концепции взаимоотношений общества и природы

Вопросы:

1. Какие этапы взаимодействия человека и природы выделяются в истории человеческого общества?
2. Проанализируйте основные концепции, отражающие взаимодействие человека, природы и общества.
3. Концепция несущей способности (потенциальной емкости) территории.
4. Расскажите о моделях развития природы.
5. Стратегия устойчивого развития, ее анализ. Принципы устойчивого развития. Различие между ростом и развитием
6. Какие положительные и отрицательные результаты получаются от антропогенного воздействия на окружающую среду?
7. По каким принципам можно классифицировать источники техногенеза?
8. Перечислите и обоснуйте основные источники техногенеза в промышленности, сельском хозяйстве, ЖКХ, быту.
9. Какие геоэкологические проблемы характерны для современных крупных городов?
10. Какие техногенные вещества загрязняют окружающую среду в черте города?
11. Какие пути миграции техногенных веществ наиболее распространены?

Тема 3. Атмосфера и ее экологические особенности

Вопросы:

1. В чем заключается техногенез атмосферы?
2. Какие выделяют пять главных загрязнителей атмосферы?
3. Что общего между техногенезом и природным циклом углерода в формировании современного климата?
4. Оказывает ли техногенез атмосферы влияние на современный климат? Обоснуйте.
5. Какое влияние оказывает техногенез на озоновый слой?
6. Последствия изменения климата?

Тема 4. Гидросфера и ее экологические функции

Вопросы:

1. Что такое гидросфера? Какова роль гидросферы в жизни общества?
2. Каковы особенности Мирового океана?
3. В чем заключаются основные экологические функции океана?
4. В чем заключается ресурсная функция океана?

5. Как происходит загрязнение поверхности гидросферы?
6. Воды суши. Основные особенности гидрогеологических систем.
7. Возможности геотермальных источников.
8. Как происходит загрязнение вод подземной гидросферы?
9. Какие металлы более всего загрязняют речные системы?
10. Как география промышленности влияет на загрязнение рек?

Тема 5. Литосфера, ее особенности, воздействие человека

Вопросы:

1. Какие основные экологические функции характерны для литосферы?
2. В чем заключается ресурсная функция литосферы?
3. Как проявляются геодинамические процессы в литосфере?
4. Перечислите основные виды антропогенного воздействия на геологическую среду.
5. Дайте характеристику основных видов ландшафтов, принятых в геоэкологии.
6. Какова роль окружающей среды в образовании почв?
7. Факторы и экология почв: засоление и заболачивание, уплотнение и усиление стока наносов, интенсификация миграции химических соединений.
8. Охарактеризуйте основные принципы построения классификации техногенного воздействия на окружающую среду.
9. Геоэкологическая характеристика сельскохозяйственных возделываемых ландшафтов.
10. Глобальная оценка деградации почв.
11. Методы анализа геоэкологических исследований?
12. Вопросы организации территории и перспективного планирования управления качеством окружающей среды при освоении месторождений полезных ископаемых.
13. Вопросы управления и лицензирования недропользования.
14. Приведите примеры техногенного воздействия на литосферу.

Тема 6. Биосфера, ее экологические функции и значение для человека

Вопросы:

1. Назовите и кратко охарактеризуйте основные свойства биосферы.
2. Какие основные функции характерны для биосферы?
3. Какие естественные процессы протекают в растительных сообществах?
4. Какие виды человеческой деятельности приводят к деградации растительного покрова?
5. Чем отличается прямое воздействие человека на животный мир от косвенного? Обоснуйте.
6. Какая часть биосферы имеет максимальную фитомассу и максимальную продукцию и почему?

Тема 7. Методы геоэкологического мониторинга

Вопросы:

1. Что такое методы и методология?
2. Дайте определение мониторингу и перечислите его виды?
3. Перечислите и кратко охарактеризуйте основные методы геоэкологического мониторинга?
4. Методы анализа геоэкологических проблем (биологические, географические, системно-аналитические, химические, физические и др.).
5. Методы геоэкологического мониторинга.
6. Методы оценки состояния геологической среды. Прогнозирование ее вероятных изменений.

Тема 8. Геоэкологические проблемы развития промышленности и энергетики, как ее основы

Вопросы:

1. Экологические факторы и принципы функционирования экосистем?
2. Техногенез отраслей промышленности? Проблемы?
3. Обоснуйте необходимость для России выбора экстенсивного или интенсивного типа производства.

4. Взаимосвязи понятий: «экологический риск» и «экологический кризис».
5. В чем заключается ресурсоемкость и энергоемкость производства?
6. Геоэкологическая характеристика линий электропередач и комплексов электроснабжения (подстанции).
7. При каком способе добычи полезных ископаемых (открытом, закрытом) больше образуется отходов?
8. Природно-техническая геосистема как вариант интегральной геосистемы.
9. Дайте характеристику связи между экологической устойчивостью среды и уровнем антропогенной нагрузки.
10. Экологические проблемы урбанизации: техногенные биогеохимические аномалии.
11. Перечислите новые технологии, достижения в области геоэкологии?
12. Предложите пути выхода из экологического кризиса России.

*Демонстрационный вариант тематических реферативных работ:*

Тема 1. Геоэкология как наука о взаимодействии сфер Земли с человеком

1. Организация перспективного планирования по управлению качеством окружающей среды, при освоении месторождений полезных ископаемых.
2. Факторы формирования структурных подразделений геосферы, зональность геоморфологических природных процессов и явлений.
3. Факторы формирования и зональность структурных почвообразовательных природных процессов и явлений.
4. Основные особенности геосферы почв (педосферы) и ее значение в функционировании системы Земля.
5. Глобальная оценка деградации почв (ЮНЕП). Стратегия использования почв и земельных ресурсов.
6. Основные типы техногенных воздействий на литосферу.
7. Процессы функционирования и поддержания гомеостаза (инертность, круговорот вещества, проточность и т.п.).
8. Географическая оболочка как глобальная гео- экосистема.

Тема 2. Современные концепции взаимоотношений общества и природы

1. Современные теории тектоники и функционирования литосферы.
2. Теория геосинклиналей и этапы горообразования.
3. Функции и пространственное распределение термосферы и экзосферы.
4. История геоэкологии как научного направления: Работы Томаса Мальтуса, Адама Смита, Джорджа Перкинса Марша, Элизе Реклю, В.В. Докучаева.
5. Римский клуб, его роль в формировании современных взглядов на взаимоотношения геосфер Земли и общества.
6. Характер и типы связей в системообразующих отношениях: прямые (цепочечные, параллельные) и обратные (положительные, отрицательные).
7. Роль изучения системообразующих связей в геоэкологических исследованиях.
8. Геоэкологические принципы проектирования объектов промышленности

Тема 3. Атмосфера и ее экологические особенности

1. Геоэкологические принципы проектирования и особенности функционирования транспортных коммуникаций и объектов
2. Геоэкологические принципы проектирования сельскохозяйственных территорий
3. Геоэкологические принципы проектирования горного производства
4. Геоэкологические принципы проектирования и организации водоемов
5. Геоэкологические принципы проектирования территорий промышленно-гражданской застройки
6. Геоэкологические принципы проектирования рекреационных систем

7. Геоэкологические принципы проектирования особо охраняемых территорий.
8. Геосферы Земли и деятельность человека

#### Тема 4. Гидросфера и ее экологические функции

1. Педосфера. Влияние деятельности человека
2. Экологические проблемы использования земельных ресурсов.
3. Потенциальное плодородие почв и ограничения. Стратегия использования почв и земельных ресурсов.
4. Ресурсные, геодинамические и медико-геохимические экологические функции литосферы.
5. Основные процессы функционирования и поддержания гомеостаза (инертность, круговорот вещества, проточность и т.п.).
6. Особенности проявления техногенных изменений в зависимости от особенностей строения геологической среды, сейсмо-тектонической активности, энергии рельефа, состояния массивов (мерзлое, талое, водонасыщенное и т.п.).
7. Методы оценки состояния геологической среды. Прогнозирование ее вероятных изменений.
8. Геологическое обоснование управления негативными геологическими процессами: рациональное использование геологической среды с позиции сохранения ее экологических функций.

#### **6.4. Оценочные средства промежуточной аттестации.**

##### *Перечень вопросов к зачету:*

1. Антропогенные геологические процессы.
2. Взаимосвязи понятий: «экологический риск» и «экологический кризис».
3. Воды суши. Основные особенности гидрогеологических систем.
4. Возможности геотермальных источников.
5. Вопросы организации территории и перспективного планирования управления качеством окружающей среды при освоении месторождений полезных ископаемых.
6. Вопросы управления и лицензирования недропользования.
7. Геоландшафтная структура водохранилищ и прудов. Стадии их развития.
8. Геологическая среда и ее устойчивость к техногенным воздействиям.
9. Геологические принципы развития экорекреаций различных типов.
10. Геологическое обоснование управления негативными геологическими процессами.
11. Геоэкологическая характеристика линий электропередач и комплексов электроснабжения (подстанции).
12. Геоэкологическая характеристика сельскохозяйственных объектов (животноводческие, растениеводческие, лесохозяйственные комплексы).
13. Геоэкологическая характеристика сельскохозяйственных возделываемых ландшафтов.
14. Геоэкологические индикаторы.
15. Геоэкологические принципы промышленного проектирования.
16. Геоэкологические причины аварийных ситуации сооружений нефтегазового комплекса.
17. Геоэкология: ее объекты и задачи.
18. Глобальная оценка деградации почв.
19. Глобальный круговорот воды, его роль в функционировании геосистем.
20. Действие законов толерантности и минимума в геосистемах
21. Допустимые рекреационные нагрузки на экосистемы.
22. Интегральная геосистема как сложное территориальное образование.
23. Кислотные осадки: источники, распределение, последствия, управление, международное сотрудничество.
24. Классификация загрязнителей биосферы.
25. Классификация современных искусственных ландшафтов мира, их распространение.



26. Концепция несущей способности (потенциальной емкости) территории.
27. Масштабы техногенных изменений геологической среды и их геологические последствия.
28. Международная конвенция по борьбе с опустыниванием.
29. Методы анализа геоэкологических проблем (биологические, географические, системно-аналитические, химические, физические и др.).
30. Методы геоэкологического мониторинга.
31. Методы оценки состояния геологической среды. Прогнозирование ее вероятных изменений.
32. Объект изучения и основные разделы прикладной геоэкологии.
33. Организация селитебной территории города.
34. Основные особенности геосферы почв (педосферы) и ее значение в функционировании системы Земля.
35. Основные особенности литосферы. Ее роль в системе Земля и человеческом обществе.
36. Основные проблемы качества подземных вод: тенденции, факторы и управление.
37. Основные процессы функционирования и поддержания гомеостаза (инертность, круговорот вещества, проточность и т.п.).
38. Основные типы техногенных воздействий на литосферу.
39. Основные этапы разработки территориальной комплексной схемы охраны природы (ТерКСОП).
40. Особенности проявления техногенных изменений в зависимости от особенностей строения геологической среды, сейсмо-тектонической активности, энергии рельефа, состояния массивов (мерзлое, талое, водонасыщенное и т.п.).
41. Отрицательные последствия создания водохранилищ.
42. Понятие о геоэкологической экономике.
43. Прикладная геоэкология как инструмент изучения взаимодействия различных видов хозяйственной деятельности человека с природной средой.
44. Принципы создания и существования экологически чистых аграрных хозяйств.
45. Природно-техническая геосистема как вариант интегральной геосистемы.
46. Природные воды – как индикатор и интегратор антропогенных процессов.
47. Проблемы опустынивания: определение понятия, распространение, роль естественных и социально-экономических факторов, стратегии.
48. Производство геотермальной энергии, особенности, экология отрасли.
49. Рациональное использование геологической среды с позиции сохранения ее экологических функций.
50. Ресурсные, геодинамические и медико-геохимические экологические функции литосферы.
51. Систематизация и учет территорий и объектов природоохранного назначения.
52. Снижение естественной биологической продуктивности экосистем.
53. Современные геотермальные технологии.
54. Современные ландшафты – результат антропогенной трансформации естественных ландшафтов.
55. Состав геосферы Земли.
56. Сохранение генетического разнообразия ландшафтов: состояние проблемы, приоритеты и экосистемы, стратегии ex-situ и in-situ, международное сотрудничество.
57. Стратегии сокращения затрат природных ресурсов и загрязнения окружающей среды.
58. Стратегия использования почв и земельных ресурсов.
59. Стратегия устойчивого развития, ее анализ. Принципы устойчивого развития. Различие между ростом и развитием.
60. Сущность природной геосистемы. Ее отличие от искусственно созданной.
61. Сущность сельскохозяйственной мелиорации на агроландшафтах, ее типы. Геоэкологические аспекты мелиораций.
62. Типология и геоэкологическая характеристика автодорог и комплексов автомобильного транспорта (автопарки, станции техобслуживания, автовокзалы).
63. Типология и геоэкологическая характеристика баз строительной индустрии.

64. Типология и геоэкологическая характеристика водных площадей и объектов (водоемы естественные и искусственные).
65. Типология и геоэкологическая характеристика железных дорог и комплексов железнодорожного транспорта (грузовые и пассажирские станции, вокзалы).
66. Типология и геоэкологическая характеристика источников электроснабжения (ТЭЦ, ГЭС, АЭС).
67. Типология и геоэкологическая характеристика комплексов водного транспорта (водные пути, порты, пристани, ремонтные базы).
68. Типология и геоэкологическая характеристика комплексов воздушного транспорта (аэропорты, аэродромы, вертолетные станции, посадочные площадки).
69. Типология и геоэкологическая характеристика комплексов добывающей промышленности.
70. Типология и геоэкологическая характеристика комплексов обрабатывающей промышленности (комбинаты нефтехимической, машиностроительной, целлюлозной, топливной промышленности).
71. Типология и геоэкологическая характеристика лесоперерабатывающих комплексов.
72. Типология и геоэкологическая характеристика объектов рекреации.
73. Типология и геоэкологическая характеристика трубопроводного транспорта (газо-, нефтепроводы, станции компрессорные, перекачивающие, распределительные).
74. Типология и геоэкологическая характеристика урбанизированных территорий.
75. Типы добычи полезных ископаемых в связи с использованием природных ресурсов и загрязнением окружающей среды.
76. Уровни и виды геоэкологического использования территории.
77. Учет геоэкологических принципов на различных этапах территориального проектирования.
78. Учет геоэкологических принципов при разработке территориальных комплексных схем охраны природы (ТерКСОП).
79. Учет особо значимых геоэкологических условий при проектировании и строительстве искусственных водоемов.
80. Фоновое загрязнение геосферы.
81. Цели, преследуемые при создании водохранилищ. Управление водохранилищем.
82. Эко- геологические проблемы использования различных типов почвенных и земельных ресурсов.
83. Эко- геологические проблемы орошения и осушения земель.
84. Экологические аспекты создания и функционирования природно-технических геосистем.
85. Экологические проблемы урбанизации: техногенные биогеохимические аномалии.

### **6.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)**

Учебным планом не предусмотрено

### **6.6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Цель данных указаний – оптимизировать организацию процесса изучения дисциплины студентом, а также выполнение некоторых форм и навыков самостоятельной работы.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры.

Студентам необходимо:

- Перед каждой лекцией просматривать РПД и предыдущую лекцию, что, возможно, позволит сэкономить трудозатраты на конспектировании новой лекции (в случае, когда предыдущий материал идет как опорный для последующего), ее основных разделов и т.п.;

- На некоторые лекции приносить вспомогательный материал на бумажных носителях, рекомендуемый лектором (таблицы, графики, схемы). Данный материал необходим непосредственно для лекции;

- При затруднениях в восприятии лекционного материала, следует обратиться к рекомендуемым и иным литературным источникам и разобраться самостоятельно. Если разобраться в материале все же не удалось, то существует график консультаций преподавателя, когда можно обратиться к нему за пояснениями или же прояснить этот вопрос у более успевающих студентов своей группы (потока), а также на практических занятиях. Важно не оставлять масштабных «белых пятен» в освоении материала.

#### Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем к занятию литературу;
- до очередного практического занятия, по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;
- при подготовке к практическим занятиям рекомендуется использовать не только лекции, учебную литературу, но и нормативно-правовую документацию в случае её актуальности по теме, а также материалы прикладных тематических исследований;
- теоретический материал следует соотносить с прикладным, так как в них могут применяться различные подходы, методы и т.п. инструментарий, которые не всегда отражены в лекции или рекомендуемой учебной литературе;
- в начале практических занятий, определить с преподавателем вопросы по разрабатываемому материалу, вызывающему особые затруднения в его понимании, освоении, необходимых при решении поставленных на занятии задач;
- в ходе занятий формулировать конкретные вопросы/ответы по существу задания;
- на занятиях, доводить каждую задачу до окончательного/логического решения, демонстрируя понимание проведенных расчетов (анализа, ситуаций).

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного выполнения лабораторной работы/иного задания преподавателя, или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется отчитаться преподавателю по пропущенным темам занятий одним из установленных методов (самостоятельно переписанный конспект, реферат-отработка, выполненная лабораторно-практическая работа/задание и т.п.), не позже соответствующего следующего занятия.

Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на теме, к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные рейтинговые баллы за работу в соответствующем семестре, со всеми вытекающими последствиями.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

Л.1.1	Григорьева, И. Ю. Геоэкология: учебное пособие / И.Ю. Григорьева. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). <a href="https://znanium.com/catalog/product/1194144">https://znanium.com/catalog/product/1194144</a>
Л.1.2	Короновский, Н. В. Геоэкология: учебное пособие / Н.В. Короновский, Г.В. Брянцева, Н.А. Ясаманов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 411 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). <a href="https://znanium.com/catalog/product/1472029">https://znanium.com/catalog/product/1472029</a>
Л.1.3	Богданов, И. И. Геоэкология с основами биогеографии: учебное пособие: [16+] / И. И. Богданов. — 4-е изд., стер. — Москва: ФЛИНТА, 2021. — 210 с. <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83074">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83074</a>
Л.1.4	Стурман, В. И. Геоэкология: учебное пособие для вузов / В. И. Стурман. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 228 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/147340">https://e.lanbook.com/book/147340</a>
Л.1.5	Егоренков, Л.И. Экологический каркас территории: учеб. пособие / Л.И. Егоренков. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 73 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). <a href="https://znanium.com/catalog/product/1026247">https://znanium.com/catalog/product/1026247</a>

#### 7.1.2. Дополнительная литература

Л.2.1	Ясовеев, М. Г. Экология урбанизированных территорий: учебное пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Д.А. Пацыкайлик; под ред. проф. М.Г. Ясовеева. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 293 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). <a href="https://znanium.com/catalog/product/1790317">https://znanium.com/catalog/product/1790317</a>
Л.2.2	Карпенко, Н. П. Гидрогеология и основы геологии: учебное пособие / Н.П. Карпенко, И.М. Ломакин, В.С. Дроздов. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 328 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). <a href="https://znanium.com/catalog/product/1407377">https://znanium.com/catalog/product/1407377</a>
Л.2.3	Пиковский, Ю. И. Основы нефтегазовой геоэкологии: учебное пособие / Ю. И. Пиковский, Н. М. Исмаилов, М. Ф. Дорохова; под ред. А. Н. Геннадиева. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 401 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). <a href="https://znanium.com/catalog/product/1088890">https://znanium.com/catalog/product/1088890</a>
Л.2.4	Богданов, И. И. Геоэкология с основами биогеографии и ландшафтного природопользования: учебное пособие: [16+] / И. И. Богданов; Омский государственный педагогический университет. — Омск: ОмГПУ, 2018. — 334 с.: табл. <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=616138">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=616138</a>
Л.2.5	Лебедев, С.В. Пространственное ГИС-моделирование геоэкологических объектов в ArcGIS: учебник: [16+] / С.В. Лебедев, Е.М. Нестеров ; Российский государственный педагогический университет имени А. И. Герцена. — Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2018. — 280 с.: ил., табл. <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=577800">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=577800</a>

### 7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

1	Microsoft Windows 7
2	Kaspersky Endpoint Security
3	Microsoft Office 2013 Standard

### 7.3. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет

1	Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: <a href="https://elanbook.com/">https://elanbook.com/</a>
2	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн" Режим доступа:
3	Электронно-библиотечная система "Znanium.com" Режим доступа: <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
4	Научная электронная библиотека "eLIBRARY.RU". Режим доступа: <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
5	Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ". Режим доступа: <a href="https://rucont.ru/">https://rucont.ru/</a>

### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	Адрес: 453850, г. Мелеуз, ул. Смоленская, д. 34, ауд. 212. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Ноутбук; Проектор, Экран; Классная доска; 5 рабочих мест обучающихся оснащенные ПЭВМ с подключением к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.
---	--

### 9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей. Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.



