

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 11.10.2026 02:20:50

Уникальный программный код:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Майкопский государственный технологический университет»**

**Факультет Экологический факультет**

**Кафедра Экологии и защиты окружающей среды**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.И. Задорожная

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

по направлению подготовки

по профилю подготовки (специализации)

квалификация (степень) выпускника

форма обучения

год начала подготовки

**Б1.В.ДВ.05.01 Экологическое лицензирование**

20.03.01 Техносферная безопасность

Обеспечение экологической безопасности

бакалавр

Очная, Заочная,

2023

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность

**Составитель рабочей программы:**

Доцент, канд. биол. наук

(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП

08.09.2023

(подпись)

Локтионова Ольга Андреевна

(Ф.И.О.)

**Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:**

Экологии и защиты окружающей среды

(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

09.09.2023

Подписано простой ЭП

09.09.2023

(подпись)

Сухоруких Юрий Иванович

(Ф.И.О.)

**Согласовано:**

Руководитель ОПОП

заведующий выпускающей

кафедрой

по направлению подготовки

(специальности)

09.09.2023

Подписано простой ЭП

09.09.2023

(подпись)

Сухоруких Юрий Иванович

(Ф.И.О.)

**Согласовано:**

НБ МГТУ

(название подразделения)

09.09.2023

Подписано простой ЭП

09.09.2023

(подпись)

И. Б. Берберьян

(Ф.И.О.)



## 1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

**Целью** освоения дисциплины является формирование у студентов знаний по процедуре экологического лицензирования как эффективного средства охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- развить у студентов экологическое мышление;
- рассмотреть цели проведения экологического лицензирования хозяйственной и иной деятельности; виды экологического лицензирования;
- выделить особенности нормативно-правовой базы лицензирования;
- ознакомить с содержанием лицензии на комплексное природопользование;
- реализовать практический подход в разработке лицензий на выбросы и сбросы загрязняющих веществ, на размещение отходов, на использование в фиксированный период времени природного ресурса



## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)**

Дисциплина входит в перечень курсов вариативной части профессионального цикла ООП.

Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными при изучении дисциплин «Общая экология» (базовая часть математического и естественнонаучного цикла), «Основы природопользования» (вариативная часть математического и естественнонаучного цикла), «Промышленная экология», «Экологический мониторинг», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Экологическое проектирование и экспертиза» (вариативная часть профессионального цикла).

Курс направлен на то, чтобы профессионально подготовить для данного вида деятельности экологов-исследователей широкого профиля, владеющих основными элементами системы управления охраной окружающей среды и рационального природопользования в России.



### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

|           |                                                                                                                                                                   |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКУВ-11.1 | Проводит экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации |
| УК-11.1   | Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией                                                                |
| УК-11.2   | Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции                                               |



#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

|        |        | Формы контроля (количество) | Виды занятий |    |      |        | Итого часов | з.е. |
|--------|--------|-----------------------------|--------------|----|------|--------|-------------|------|
|        |        |                             | Лек          | Пр | СРП  | СР     |             |      |
| Курс 4 | Сем. 8 | 1                           | 12           | 24 | 0.25 | 107.75 | <b>144</b>  | 4    |

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

|        |        | Формы контроля (количество) |       | Виды занятий |    |      |          |     | Итого часов | з.е. |
|--------|--------|-----------------------------|-------|--------------|----|------|----------|-----|-------------|------|
|        |        | За                          | Контр | Лек          | Пр | КРАТ | Контроль | СР  |             |      |
| Курс 5 | Сем. 9 | 1                           | 1     | 4            | 6  | 0.25 | 3.75     | 130 | <b>144</b>  |      |



## 5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

| Сем | Раздел дисциплины                                                                                         | Недел<br>я семе<br>стра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и<br>трудоёмкость (в часах) |     |           |             |      |              |               |    | Формы текущего/проме<br>жуточного контроля<br>успеваемости текущего<br>(по неделям семестра),<br>промежуточной<br>аттестации (по<br>семестрам) |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|-------------|------|--------------|---------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                           |                         | Лек                                                                             | Лаб | ПР        | СРП         | КРАТ | Контро<br>ль | СР            | СЗ |                                                                                                                                                |
| 1   | 2                                                                                                         | 3                       | 4                                                                               | 5   | 6         | 7           | 8    | 9            | 10            | 11 | 12                                                                                                                                             |
| 8   | Современные методы экологической экспертизы                                                               |                         | 2                                                                               |     | 4         |             |      |              | 18            |    | Опрос                                                                                                                                          |
| 8   | Лицензируемые виды экологически значимой деятельности                                                     |                         | 2                                                                               |     | 4         |             |      |              | 18            |    | Блиц-опрос                                                                                                                                     |
| 8   | Процесс экологического лицензирования                                                                     |                         | 2                                                                               |     | 4         |             |      |              | 18            |    | Тестирование                                                                                                                                   |
| 8   | Объекты и субъекты экологического лицензирования                                                          |                         | 2                                                                               |     | 4         |             |      |              | 18            |    | Опрос                                                                                                                                          |
| 8   | Особенности лицензионно-договорного регулирования пользования отдельными природными ресурсами и их охраны |                         | 2                                                                               |     | 4         |             |      |              | 18            |    | Опрос                                                                                                                                          |
| 8   | Экологическая сертификация                                                                                |                         | 2                                                                               |     | 4         | 0,25        |      |              | 17,75         |    | Тестирование                                                                                                                                   |
|     | <b>ИТОГО:</b>                                                                                             |                         | <b>12</b>                                                                       |     | <b>24</b> | <b>0.25</b> |      |              | <b>107.75</b> |    |                                                                                                                                                |

### 5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

| Сем | Раздел дисциплины                                                                                         | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и<br>трудоёмкость (в часах) |     |          |     |             |              |            |    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|-----|-------------|--------------|------------|----|
|     |                                                                                                           | Лек                                                                             | Лаб | ПР       | СРП | КРАТ        | Контро<br>ль | СР         | СЗ |
| 1   | 2                                                                                                         | 4                                                                               | 5   | 6        | 7   | 8           | 9            | 10         | 11 |
| 9   | Современные методы экологической экспертизы                                                               |                                                                                 |     |          |     |             |              | 20         |    |
| 9   | Лицензируемые виды экологически значимой деятельности                                                     | 2                                                                               |     |          |     |             |              | 20         |    |
| 9   | Процесс экологического лицензирования                                                                     |                                                                                 |     | 2        |     |             |              | 20         |    |
| 9   | Объекты и субъекты экологического лицензирования                                                          | 2                                                                               |     |          |     |             |              | 20         |    |
| 9   | Особенности лицензионно-договорного регулирования пользования отдельными природными ресурсами и их охраны |                                                                                 |     | 2        |     |             |              | 25         |    |
| 9   | Экологическая сертификация                                                                                |                                                                                 |     | 2        |     | 0,25        | 3,75         | 25         |    |
|     | <b>ИТОГО:</b>                                                                                             | <b>4</b>                                                                        |     | <b>6</b> |     | <b>0.25</b> | <b>3.75</b>  | <b>130</b> |    |

#### 5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Экологическое лицензирование», образовательные технологии

Лекционный курс

| Сем | Наименование темы дисциплины                          | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Формируемые компетенции      | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                          | Образовательные технологии |
|-----|-------------------------------------------------------|---------------------|-----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                                                       | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |
| 1   | 2                                                     | 3                   | 4   | 5    | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7                            | 8                                                                                                                                                                                                                                                    | 9                          |
|     |                                                       |                     |     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              | Знать: цель и задачи дисциплины; действующие российские законы, нормативные документы в области ООС. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками сбора и анализа информации. |                            |
| 8   | Современные методы экологической экспертизы           | 2                   |     |      | Понятие об экологической экспертизе. Цель и задачи экологической экспертизы. Объекты и типы экологического лицензирования. Лицензия и договор как правовые инструменты регулирования природопользования и охраны окружающей среды. Нормативно-правовые акты в области экологического лицензирования | ПКУВ-11.1; УК-11.1; УК-11.2; | Знать: Лицензируемые виды экологически значимой деятельности<br>Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками сбора и анализа информации.                                      | , Лекция-беседа            |
| 8   | Лицензируемые виды экологически значимой деятельности | 2                   | 2   |      | Лицензируемые виды экологически значимой деятельности                                                                                                                                                                                                                                               | ПКУВ-11.1; УК-11.1; УК-11.2; | Знать: ход процесса экологического лицензирования<br>Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками сбора и анализа информации                                                  | , Слайд-лекция             |
| 8   | Процесс экологического лицензирования                 | 2                   |     |      | Процесс экологического лицензирования. Участники процесса                                                                                                                                                                                                                                           | ПКУВ-11.1; УК-11.1; УК-11.2; | Знать: лицензионно-договорные основы комплексного                                                                                                                                                                                                    | , Лекция-беседа            |

| Сем | Наименование темы дисциплины                                                                              | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Формируемые компетенции      | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                          | Образовательные технологии |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                                                                                                           | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |
| 1   | 2                                                                                                         | 3                   | 4   | 5    | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7                            | 8                                                                                                                                                                                                                                                    | 9                          |
|     |                                                                                                           |                     |     |      | лицензирования, стадии процесса лицензирования.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              | природопользования. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками сбора и анализа информации                                                                                   |                            |
| 8   | Объекты и субъекты экологического лицензирования                                                          | 2                   | 2   |      | Лимиты на природопользование: определение, цель, функции, виды.                                                                                                                                                                                                                                                                     | ПКУВ-11.1; УК-11.1; УК-11.2; | Знать: содержание лицензий на землепользование Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками сбора и анализа информации                                                        | , Лекция-беседа            |
| 8   | Особенности лицензионно-договорного регулирования пользования отдельными природными ресурсами и их охраны | 2                   |     |      | Процедура и условия предоставления земельного участка                                                                                                                                                                                                                                                                               | ПКУВ-11.1; УК-11.1; УК-11.2; | Знать: цель и задачи дисциплины; действующие российские законы, нормативные документы в области ООС. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками сбора и анализа информации. | , Лекция-беседа            |
| 8   | Экологическая сертификация                                                                                | 2                   |     |      | Предусматривается четыре вида объектов экологической сертификации: • объекты окружающей природной среды (природные ресурсы, природные компоненты); • источники загрязнения окружающей среды (производства, технологические процессы, отходы и др.); • продукция природоохранного назначения (природоохранные технологии, продукция, | ПКУВ-11.1; УК-11.1; УК-11.2; | Знать: ход процесса экологической сертификации Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками сбора и анализа информации                                                        | , Лекции-визуализации      |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание                                                                                                                      | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть) | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                 |                         |                                             |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6                                                                                                                               | 7                       | 8                                           | 9                          |
|     |                              |                     |     |      | услуги); • экологические информационные ресурсы, продукты и технологии (базы данных, программные продукты, модели загрязнения). |                         |                                             |                            |
|     | ИТОГО:                       | 12                  | 4   |      |                                                                                                                                 |                         |                                             |                            |

### 5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

| Сем | № раздела дисциплины                                                                                      | Наименование практических занятий                                                                                                                                        | Объем в часах |          |      |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|------|
|     |                                                                                                           |                                                                                                                                                                          | ОФО           | ЗФО      | ОЗФО |
| 1   | 2                                                                                                         | 3                                                                                                                                                                        | 4             | 5        | 6    |
| 8   | Современные методы экологической экспертизы                                                               | Понятие об экологическом лицензировании. Цель и задачи экологического лицензирования. Объекты и типы экологического лицензирования.                                      | 4             |          |      |
| 8   | Лицензируемые виды экологически значимой деятельности                                                     | Лицензия и договор как правовые инструменты регулирования природопользования и охраны окружающей среды. Нормативно-правовые акты в области экологического лицензирования | 4             |          |      |
| 8   | Процесс экологического лицензирования                                                                     | Процесс экологического лицензирования. Участники процесса лицензирования, стадии процесса лицензирования.                                                                | 4             | 2        |      |
| 8   | Объекты и субъекты экологического лицензирования                                                          | Лимиты на природопользование: определение, цель, функции, виды.                                                                                                          | 4             |          |      |
| 8   | Особенности лицензионно-договорного регулирования пользования отдельными природными ресурсами и их охраны | Процедура и условия предоставления земельного участка.                                                                                                                   | 4             | 2        |      |
| 8   | Экологическая сертификация                                                                                | Стандарты ИСО 14000 (многие приняты как ГОСТ Р)                                                                                                                          | 4             | 2        |      |
|     | <b>ИТОГО:</b>                                                                                             |                                                                                                                                                                          | <b>24</b>     | <b>6</b> |      |

### Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

| Сем | № раздела дисциплины | Наименование симуляционных занятий | Объем в часах |     |      |
|-----|----------------------|------------------------------------|---------------|-----|------|
|     |                      |                                    | ОФО           | ЗФО | ОЗФО |
| 1   | 2                    | 3                                  | 4             | 5   | 6    |
|     | <b>ИТОГО:</b>        |                                    |               |     |      |

### 5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

| Сем | № раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ | Объем в часах |     |      |
|-----|----------------------|---------------------------------|---------------|-----|------|
|     |                      |                                 | ОФО           | ЗФО | ОЗФО |
| 1   | 2                    | 3                               | 4             | 5   | 6    |
|     | <b>ИТОГО:</b>        |                                 |               |     |      |

## 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

## 5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

| Сем  | Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения                                                | Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения      | Сроки выполнения | Объем в часах |            |      |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|------------|------|
|      |                                                                                                           |                                                                                |                  | ОФО           | ЗФО        | ОЗФО |
| 1    | 2                                                                                                         | 3                                                                              | 4                | 5             | 6          | 7    |
| 8, 9 | Современные методы экологической экспертизы                                                               | Составление плана-конспекта.                                                   | 1 - 2 неделя     | 18            | 20         |      |
| 8, 9 | Лицензируемые виды экологически значимой деятельности                                                     | Проработка материала с использованием литературы.                              | 3 - 4 неделя     | 18            | 20         |      |
| 8, 9 | Процесс экологического лицензирования                                                                     | Проработка материала с использованием литературы. Составление плана-конспекта. | 5 - 6 неделя     | 18            | 20         |      |
| 8,9  | Объекты и субъекты экологического лицензирования                                                          | Проработка материала с использованием литературы.                              | 7 - 8 неделя     | 18            | 20         |      |
| 8, 9 | Особенности лицензионно-договорного регулирования пользования отдельными природными ресурсами и их охраны | Проработка материала с использованием литературы.                              | 9 - 10 неделя    | 18            | 25         |      |
| 8,9  | Экологическая сертификация                                                                                | Проработка материала с использованием литературы. Составление плана-конспекта. | 11 - 12 неделя   | 18            | 25         |      |
|      | <b>ИТОГО:</b>                                                                                             |                                                                                |                  | <b>108</b>    | <b>130</b> |      |

## 5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

| Модуль                                                                   | Дата, место проведения | Название мероприятия                         | Форма проведения мероприятия | Ответственный   | Достижения обучающихся       |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------------------|
| Модуль 1 Проектная и проектно-исследовательская деятельность обучающихся | 02.2029 г. Майкоп      | Экскурсия в ООО «Лаборатория ЭкоМониторинг». | Пешеходная экскурсия         | Локтионова О.А. | ПКУВ-11.1; УК-11.1; УК-11.2; |

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

### 6.1. Методические указания (собственные разработки)

| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ссылка                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 574(07) Э 40 Экология : учебно-методическое пособие / Мин-во науки и высш. образования РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. экологии и защиты окруж. среды ; составитель Сиротюк Э.А. - Майкоп : Б.и, 2022. - 49 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 48-49 (15 назв.) | <a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100059001&amp;DOK=0C725D&amp;BASE=0007AA">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100059001&amp;DOK=0C725D&amp;BASE=0007AA</a> |

### 6.2. Литература для самостоятельной работ

| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ссылка                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Герасименко, В. П. Экология природопользования : учебное пособие / В. П. Герасименко. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 355 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/21344. - ISBN 978-5-16-021243-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/2218837">https://znanium.ru/catalog/product/2218837</a>                                                                                                                                                             | <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=467332">https://znanium.ru/catalog/document?id=467332</a>   |
| Ветошкин, А.Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности, Ч. 2, Инженерно-техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности : учебное пособие / А.Г. Ветошкин. - 2-е изд. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 652 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=385189">http://znanium.com/catalog/document?id=385189</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9729-0681-9                          | <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=385189">http://znanium.com/catalog/document?id=385189</a>   |
| Ветошкин, А.Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности. В 2 ч., Ч. 1, Нормативно-управленческое обеспечение безопасности жизнедеятельности : учебное пособие / А.Г. Ветошкин. - 2-е изд. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 472 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=385188">http://znanium.com/catalog/document?id=385188</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9729-0680-2              | <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=385188">http://znanium.com/catalog/document?id=385188</a>   |
| Экологический мониторинг и экологическая экспертиза : учебное пособие / М.Г. Ясоев, Н.Л. Стреха, Э.В. Какарека, Н.С. Шевцова ; под ред. М.Г. Ясоева. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 304 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=421780">https://znanium.com/catalog/document?id=421780</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-006845-9. - ISBN 978-5-16-102030-2                       | <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=421780">https://znanium.com/catalog/document?id=421780</a> |
| Стандарты качества окружающей среды : учебное пособие / Шевцова Н.С., Шевцов Ю.Л., Бацукова Н.Л., Ясоев М.Г. ; под ред. Ясоева М.Г. - Москва : ИНФРА-М : Новое знание, 2015. - 156 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=288866">http://znanium.com/catalog/document?id=288866</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-009382-6. - ISBN 978-5-16-100373-2. - ISBN 978-985-475-623-3 | <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=288866">http://znanium.com/catalog/document?id=288866</a>   |
| Федеральный закон: О лицензировании отдельных видов деятельности : нормативные документы, Вып. 8(516). - Москва : ИНФРА-М, 2011. - 33 с. - (Федеральный закон; Выпуск 8(516)). - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=130719">http://znanium.com/catalog/document?id=130719</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-005044-7                                                                                                                        | <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=130719">http://znanium.com/catalog/document?id=130719</a>   |
| Липаев, А.А. Обращение с отходами производства и потребления : учебное пособие / А.А. Липаев, С.А. Липаев. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 408 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=385182">https://znanium.com/catalog/document?id=385182</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9729-0616-1                                                                                                                       | <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=385182">https://znanium.com/catalog/document?id=385182</a> |
| Чхутиашвили, Л.В. Система контроля экологической устойчивости экономических субъектов : монография /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=393187">https://znanium.com/catalog/document?id=393187</a> |



| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ссылка                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л.В. Чхутиашвили. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 226 с. - Текст : электронный. - (Научная мысль). - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=393187">https://znanium.com/catalog/document?id=393187</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-017196-8. - ISBN 978-5-16-109739-7                                                                                               |                                                                                                             |
| Бобович, Б. Б. Обращение с отходами производства и потребления : учебное пособие / Б. Б. Бобович. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 436 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5b19241b7ea139.16039442. - ISBN 978-5-16-013696-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/2118674">https://znanium.ru/catalog/product/2118674</a>                            | <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=444637">https://znanium.ru/catalog/document?id=444637</a>   |
| Слепенкова, О.А. Комментарий к Федеральному закону от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире» (2-е издание переработанное и дополненное) / О.А. Слепенкова, Т.А. Бирюкова. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2014. - 182 с. - Текст : электронный. - ЭБС IPR SMART. - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/21709.html">http://www.iprbookshop.ru/21709.html</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 2227-8397 | <a href="http://www.iprbookshop.ru/21709.html">http://www.iprbookshop.ru/21709.html</a>                     |
| Водный кодекс Российской Федерации. — Саратов : Вузовское образование, 2024. — 47 с. — ISBN 978-5-4487-0980-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/140085.html">https://www.iprbookshop.ru/140085.html</a>                                                                                                                    | <a href="https://www.iprbookshop.ru/140085.html">https://www.iprbookshop.ru/140085.html</a>                 |
| Крассов, О. И. Экологическое право : учебник / О.И. Крассов. — 4-е изд., пересмотр. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2025. — 528 с. - ISBN 978-5-91768-632-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/2131423">https://znanium.ru/catalog/product/2131423</a>                                                                                                                        | <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=454785">https://znanium.ru/catalog/document?id=454785</a>   |
| Григорьева, И.Ю. Основы природопользования : учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 336 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование). - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=435907">https://znanium.com/catalog/document?id=435907</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-019360-1. - ISBN 978-5-16-102535-2                            | <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=435907">https://znanium.com/catalog/document?id=435907</a> |

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Этапы формирования компетенции<br>(номер семестр согласно учебному плану)                                                                                                          |     |      | Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОФО                                                                                                                                                                                | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                       |
| <b>ПКУВ-11.1</b> Проводит экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации |     |      |                                                                                                       |
| 4                                                                                                                                                                                  | 4   |      | Урбоэкология                                                                                          |
| 8                                                                                                                                                                                  | 9   |      | Математическая статистика в исследованиях природных и техногенных систем                              |
| 45                                                                                                                                                                                 | 45  |      | Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)                                                         |
| 4                                                                                                                                                                                  | 4   |      | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)         |
| 6                                                                                                                                                                                  | 6   |      | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                   |
| 8                                                                                                                                                                                  | 9   |      | Преддипломная практика                                                                                |
| 5                                                                                                                                                                                  | 5   |      | Ноксология                                                                                            |
| 7                                                                                                                                                                                  | 7   |      | Промышленная экология                                                                                 |
| 8                                                                                                                                                                                  | 8   |      | Экологический мониторинг                                                                              |
| 6                                                                                                                                                                                  | 6   |      | Методы и приборы экологического контроля                                                              |
| 8                                                                                                                                                                                  | 9   |      | Экологическое лицензирование                                                                          |
| 8                                                                                                                                                                                  | 9   |      | Правовые основы промышленного природопользования                                                      |
| 8                                                                                                                                                                                  | 9   |      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                              |
| <b>УК-11.1</b> Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией                                                                  |     |      |                                                                                                       |
| 4                                                                                                                                                                                  | 4   |      | Природопользование и охрана природы                                                                   |
| 2                                                                                                                                                                                  | 2   |      | Ознакомительная практика                                                                              |
| 6                                                                                                                                                                                  | 6   |      | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                   |
| 8                                                                                                                                                                                  | 9   |      | Преддипломная практика                                                                                |
| 6                                                                                                                                                                                  | 6   |      | Технологическое предпринимательство                                                                   |
| 3                                                                                                                                                                                  | 3   |      | Основы бережливого производства                                                                       |
| 8                                                                                                                                                                                  | 9   |      | Экологическое лицензирование                                                                          |
| 8                                                                                                                                                                                  | 9   |      | Правовые основы промышленного природопользования                                                      |
| 8                                                                                                                                                                                  | 9   |      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                              |
| <b>УК-11.2</b> Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции                                                 |     |      |                                                                                                       |
| 4                                                                                                                                                                                  | 4   |      | Природопользование и охрана природы                                                                   |
| 2                                                                                                                                                                                  | 2   |      | Ознакомительная практика                                                                              |
| 6                                                                                                                                                                                  | 6   |      | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                   |
| 8                                                                                                                                                                                  | 9   |      | Преддипломная практика                                                                                |
| 6                                                                                                                                                                                  | 6   |      | Технологическое предпринимательство                                                                   |
| 3                                                                                                                                                                                  | 3   |      | Основы бережливого                                                                                    |



| Этапы формирования компетенции<br>(номер семестр согласно учебному плану) |     |      | Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОФО                                                                       | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                       |
|                                                                           |     |      | производства                                                                                          |
| 8                                                                         | 9   |      | Экологическое лицензирование                                                                          |
| 8                                                                         | 9   |      | Правовые основы промышленного природопользования                                                      |
| 8                                                                         | 9   |      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                              |

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

| Планируемые результаты освоения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                             | Критерии оценивания результатов обучения |                   |                                                        |                                       | Наименование оценочного средства                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | неудовлетворительно                      | удовлетворительно | хорошо                                                 | отлично                               |                                                                                    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                                        | 3                 | 4                                                      | 5                                     | 6                                                                                  |
| ПКУВ-11: Способен участвовать в научно-исследовательской деятельности в области разработки и проведения мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации                                                                                                                                 |                                          |                   |                                                        |                                       |                                                                                    |
| ПКУВ-11.1 Проводит экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации                                                                                                                                             |                                          |                   |                                                        |                                       |                                                                                    |
| <b>Знать:</b><br>нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды;<br>требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду; порядок проведения экологической экспертизы проектной документации;<br>методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности | Фрагментарные знания                     | Неполные знания   | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Вопросы для текущего контроля успеваемости, задания для контрольной работы, зачет. |
| <b>Уметь:</b> выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду;<br>обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного                                                               | Частичные умения                         | Неполные умения   | Умения полные, допускаются небольшие ошибки            | Сформированные умения                 |                                                                                    |



| Планируемые<br>результаты<br>освоения<br>компетенции                                                                                                                                                                                                                                   | Критерии оценивания результатов обучения |                                             |                                                                         |                                                        | Наименование<br>оценочного<br>средства                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                        | неудовлетворит<br>ельно                  | удовлетворител<br>ьно                       | хорошо                                                                  | отлично                                                |                                                                                                      |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                                        | 3                                           | 4                                                                       | 5                                                      | 6                                                                                                    |
| воздействия на<br>окружающую<br>среду при<br>введении в<br>эксплуатацию в<br>организации<br>конкретного вида<br>оборудования                                                                                                                                                           |                                          |                                             |                                                                         |                                                        |                                                                                                      |
| <b>Владеть:</b><br>техникой<br>подготовки<br>информации для<br>проведения<br>оценки<br>воздействия на<br>окружающую<br>среду при<br>расширении,<br>реконструкции,<br>модернизации<br>действующих<br>производств,<br>создаваемых<br>новых технологий<br>и оборудования в<br>организации | Частичное<br>владение<br>навыками        | Несистематическо<br>е применение<br>навыков | В<br>систематическом<br>применении<br>навыков<br>допускаются<br>пробелы | Успешное и<br>систематическое<br>применение<br>навыков |                                                                                                      |
| УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению                                                                                                                                                                                                            |                                          |                                             |                                                                         |                                                        |                                                                                                      |
| УК-11.1 Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией                                                                                                                                                                             |                                          |                                             |                                                                         |                                                        |                                                                                                      |
| <b>Знать:</b> правовые<br>нормы,<br>обеспечивающие<br>борьбу с<br>коррупцией                                                                                                                                                                                                           | Фрагментарные<br>знания                  | Неполные знания                             | Сформированные,<br>но содержащие<br>отдельные<br>пробелы знания         | Сформированные<br>систематические<br>знания            | Вопросы для<br>текущего<br>контроля<br>успеваемости,<br>задания для<br>контрольной<br>работы, зачет. |
| <b>Уметь:</b><br>использовать<br>положения<br>современного<br>законодательства<br>в области<br>противодействия<br>коррупции                                                                                                                                                            | Частичные умения                         | Неполные умения                             | Умения полные,<br>допускаются<br>небольшие<br>ошибки                    | Сформированные<br>умения                               |                                                                                                      |
| <b>Владеть:</b><br>навыками<br>применения<br>правовых норм,<br>регулирующих<br>борьбу с<br>коррупцией                                                                                                                                                                                  | Частичное<br>владение<br>навыками        | Несистематическо<br>е применение<br>навыков | В<br>систематическом<br>применении<br>навыков<br>допускаются<br>пробелы | Успешное и<br>систематическое<br>применение<br>навыков |                                                                                                      |
| УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению                                                                                                                                                                                                            |                                          |                                             |                                                                         |                                                        |                                                                                                      |
| УК-11.2 Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции                                                                                                                                                            |                                          |                                             |                                                                         |                                                        |                                                                                                      |
| <b>Знать:</b> основы<br>социальных и<br>профессиональны<br>х антикоррупцион<br>ных<br>взаимоотношений                                                                                                                                                                                  | Фрагментарные<br>знания                  | Неполные знания                             | Сформированные,<br>но содержащие<br>отдельные<br>пробелы знания         | Сформированные<br>систематические<br>знания            | Вопросы для<br>текущего<br>контроля<br>успеваемости,<br>задания для<br>контрольной<br>работы, зачет. |
| <b>Уметь:</b><br>использовать в<br>социальной и<br>профессионально<br>й сферах навыки<br>взаимодействия<br>на основе<br>нетерпимого<br>отношения к<br>коррупции                                                                                                                        | Частичные умения                         | Неполные умения                             | Умения полные,<br>допускаются<br>небольшие<br>ошибки                    | Сформированные<br>умения                               |                                                                                                      |
| <b>Владеть:</b><br>навыками антико                                                                                                                                                                                                                                                     | Частичное<br>владение                    | Несистематическо<br>е применение            | В<br>систематическом                                                    | Успешное и<br>систематическое                          |                                                                                                      |



| Планируемые<br>результаты<br>освоения<br>компетенции                             | Критерии оценивания результатов обучения |                       |                                                 |                       | Наименование<br>оценочного<br>средства |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------|
|                                                                                  | неудовлетворит<br>ельно                  | удовлетворител<br>ьно | хорошо                                          | отлично               |                                        |
| 1                                                                                | 2                                        | 3                     | 4                                               | 5                     | 6                                      |
| группационных<br>взаимоотношений<br>в социальной и<br>профессионально<br>й сфере | навыками                                 | навыков               | применении<br>навыков<br>допускаются<br>пробелы | применение<br>навыков |                                        |

### **7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля для студентов ОФО

1. Понятие об экологическом лицензировании. Цель и задачи экологического лицензирования.
2. Объекты и типы экологического лицензирования. 3. Лицензия и договор как правовые инструменты регулирования природопользования и охраны окружающей среды.
3. Различные формы документов, выполняющих функции лицензии.
4. Нормативные правовые акты в области экологического лицензирования.
5. Лицензируемые виды экологически значимой деятельности.
6. Процесс экологического лицензирования (участники процесса лицензирования, стадии процесса лицензирования).
7. Особенности лицензионно-договорного регулирования пользования отдельными природными ресурсами и их охраны.
8. Лицензионно-договорные основы комплексного природопользования.
9. Акты на право пользования землей.
10. Лицензионно-договорные основы права пользования недрами.
11. Лицензионно-договорные основы права пользования водами.
12. Лицензионно-договорные основы права пользования лесами.

#### **Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации**

1. Понятие об экологическом лицензировании. Цель и задачи экологического лицензирования.
2. Объекты и типы экологического лицензирования.
3. Лицензия и договор как правовые инструменты регулирования природопользования и охраны окружающей среды.
3. Различные формы документов, выполняющих функции лицензии.
4. Нормативные правовые акты в области экологического лицензирования.



5. Лицензируемые виды экологически значимой деятельности.
6. Процесс экологического лицензирования (участники процесса лицензирования, стадии процесса лицензирования).
7. Особенности лицензионно-договорного регулирования пользования отдельными природными ресурсами и их охраны.
8. Лицензионно-договорные основы комплексного природопользования.
9. Акты на право пользования землей.
10. Лицензионно-договорные основы права пользования недрами.
11. Лицензионно-договорные основы права пользования водами.
12. Лицензионно-договорные основы права пользования лесами.
13. Лицензионно-договорные основы права пользования объектами животного мира.
14. Особенности лицензирования деятельности по удалению отходов в окружающую среду.
15. Экологическое обоснование использования природных ресурсов.
16. Экологическое обоснование лицензий на выбросы и сбросы.
17. Экологическое обоснование лицензий на размещение, складирование, захоронение и уничтожение отходов.
18. Экологическое обоснование лицензий на экспорт и импорт отходов.
19. Экологическая экспертиза лицензий.

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### *Требования к контрольной работе*

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т.д.

При оценке контрольной работы преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;

- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной работы;



- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствие с требованиями;
- автор защитил контрольную работу и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

#### *Критерии оценки знаний при написании контрольной работы*

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

#### *Требования к написанию доклада*

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов, решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

##### *Критерии оценивания доклада:*

Отметка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» – основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала,



отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём доклада, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительные вопросы.

Отметка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

### *Требования к проведению зачета*

Зачет – форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

#### *Критерии оценки знаний на зачете:*

Зачет может проводиться в форме устного опроса или по вопросам, с предварительной подготовкой (или без подготовки) по усмотрению преподавателя.

Вопросы к зачету утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. Преподаватель может проставить зачет студенту по результатам его работы во время аудиторных занятий без опроса или собеседования.

Шкала оценивания: двухбалльная шкала – не зачтено (не выполнено); зачтено (выполнено).

Оценка «зачтено» ставятся обучающемуся, ответ которого свидетельствует:

- о полном знании материала по программе;
- о знании и использовании в течении периода обучения рекомендованной литературы,
- о знании концептуально-понятийного аппарата дисциплины, об умении правильно и аргументированно излагать материала.

Оценка «не зачтено» ставятся обучающемуся, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.



## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 8.1. Основная литература

| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ссылка                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Герасименко, В. П. Экология природопользования : учебное пособие / В. П. Герасименко. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 355 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/21344. - ISBN 978-5-16-021243-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/2218837">https://znanium.ru/catalog/product/2218837</a>                                                                                                                                                | <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=467332">https://znanium.ru/catalog/document?id=467332</a> |
| Ветошкин, А.Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности, Ч. 2, Инженерно-техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности : учебное пособие / А.Г. Ветошкин. - 2-е изд. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 652 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=385189">http://znanium.com/catalog/document?id=385189</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9729-0681-9             | <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=385189">http://znanium.com/catalog/document?id=385189</a> |
| Ветошкин, А.Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности. В 2 ч., Ч. 1, Нормативно-управленческое обеспечение безопасности жизнедеятельности : учебное пособие / А.Г. Ветошкин. - 2-е изд. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 472 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=385188">http://znanium.com/catalog/document?id=385188</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9729-0680-2 | <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=385188">http://znanium.com/catalog/document?id=385188</a> |

### 8.2. Дополнительная литература

| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ссылка                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Стандарты качества окружающей среды : учебное пособие / Шевцова Н.С., Шевцов Ю.Л., Бацукова Н.Л., Ясовеев М.Г. ; под ред. Ясовеева М.Г. - Москва : ИНФРА-М : Новое знание, 2015. - 156 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=288866">http://znanium.com/catalog/document?id=288866</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-009382-6. - ISBN 978-5-16-100373-2. - ISBN 978-985-475-623-3 | <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=288866">http://znanium.com/catalog/document?id=288866</a>   |
| Федеральный закон: О лицензировании отдельных видов деятельности : нормативные документы, Вып. 8(516). - Москва : ИНФРА-М, 2011. - 33 с. - (Федеральный закон; Выпуск 8(516)). - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=130719">http://znanium.com/catalog/document?id=130719</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-005044-7                                                                                                                            | <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=130719">http://znanium.com/catalog/document?id=130719</a>   |
| Липаев, А.А. Обращение с отходами производства и потребления : учебное пособие / А.А. Липаев, С.А. Липаев. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 408 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=385182">https://znanium.com/catalog/document?id=385182</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9729-0616-1                                                                                                                           | <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=385182">https://znanium.com/catalog/document?id=385182</a> |

### 8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "ЗНАНИУМ". - Москва, 2011 - - URL: <http://znanium.com/catalog>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znanium.com/catalog/IPRBooks>. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи



Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . – URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования.

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 - . – URL: <https://urait.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.

-----КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: <http://www.consultant.ru>. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный. ЗАО "КонсультантПлюс" (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс. Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (<https://www.consultant.ru/about/> © КонсультантПлюс, 1992-2024)

ИПО "ГАРАНТ": информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: <https://www.garant.ru/>. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный. Компания "Гарант" - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО). В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. <http://www.iprbookshop.ru/586.html>

Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <https://нэб.рф/>

eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.

РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. – URL: <https://podpiska.rcsi.science/resources/> - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный. Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-



ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы открытого доступа” собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах. РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: <https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/> - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный. Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы бессрочного доступа” представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями. РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. – Москва. – URL: <https://www.rfbr.ru/library/books> - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный. Springer Journals База данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.), а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: <https://link.springer.com/> Nature Journals База данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals, Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе [https://www.nature.com/eBook Collections](https://www.nature.com/eBook_Collections) (i.e. 2023 eBook collections) Полнотекстовая коллекция электронных книг (монографий) издательства Springer Nature по различным отраслям знаний на английском языке (год издания - 2023 г., в т.ч. выпущенных в 2022 г.), а именно тематические коллекции книг: Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Packages. На платформе: <http://link.springer.com/> <https://cyberleninka.ru/> В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. <http://www.neicon.ru/> Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. </index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya> Ресурсы открытого доступа Журнал "ТЕХНОЛОГИИ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ" - <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=27926> Всероссийский научно-методический и информационный журнал "Безопасность в техносфере" - <http://magbvt.ru/arh.html> Springer Link We are a global and progressive business, founded on a heritage of trusted and respected brands – including Springer, founded in 1842, Macmillan, founded in 1843 and Nature, first published in 1869. Nearly two centuries of progress and advancement in science and education have helped shape the business we are today. Research and learning continues to be the cornerstone of progress, and we will continue to open doors to discovery through trusted brands and innovative products and services. Springer Nature Group was created in May 2015 through the combination of Nature Publishing Group, Macmillan Education and Springer Science+Business Media. (<https://group.springernature.com/gp/group/about-us> ) <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=27926>



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

### **Работа над конспектом лекции.**

Основу теоретического обучения студентов составляют лекции. Они дают систематизированные знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств. Лекции по учебной дисциплине проводятся, как правило, как проблемные в форме диалога (интерактивные). Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места. Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель. Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний. Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний.

### **Подготовка к практическим занятиям.**

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ. В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь

материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

### **Подготовка к семинару.**

Для успешного освоения материала студентам рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в лекциях и основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости обращаясь к дополнительной литературе. При подготовке к семинару можно выделить 2 этапа:

- организационный,
- закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его наиболее важная и сложная часть, требующая пояснений преподавателя в процессе контактной работы со студентами. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, разобраться в иллюстративном материале, задачах. Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам семинарских занятий.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

### 10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

| Название                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия                                                                                                            |
| Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095                                                                          |
| Project Expert 7.57.9038 Свободная лицензия                                                                                                                       |
| Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401                                                                           |
| Виртуальные лабораторные работы по дисциплине «Промышленная экология» (12 работ, по 10 лицензий на каждую работу) Контракт № 0376100002720000036 от 15.12.2020 г. |
| УПРЗА «Эколог» версия 4,60 «Сетевая» с приложением «Застройка и высота» Лицензионный договор №351 от 26.12.2020 г.                                                |
| УПРЗА-ЭКОЛОГ версия 4.60.8 Лицензионный договор №145 от 22.03.2022 г.                                                                                             |
| ЭКОЛОГ-ШУМ версия 2.5 Лицензионный договор №145 от 22.03.2022 г.                                                                                                  |

### 10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'ЗНАНИУМ'. – Москва, 2011 - - URL: <a href="http://znaniy.com/catalog">http://znaniy.com/catalog</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <a href="http://znaniy.com/catalog/">http://znaniy.com/catalog/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.-----КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> . – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО 'КонсультантПлюс' (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. ( <a href="https://www.consultant.ru/about/">https://www.consultant.ru/about/</a> © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО 'ГАРАНТ': информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: <a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a> . – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания 'Гарант' - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a> |
| Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. <a href="http://www.neicon.ru/">http://www.neicon.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. URL: <a href="https://lib.mkgmtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya">https://lib.mkgmtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Журнал 'ТЕХНОЛОГИИ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ' - <a href="https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=27926">https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=27926</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Всероссийский научно-методический и информационный журнал 'Безопасность в техносфере' - <a href="http://magbvt.ru/arh.html">http://magbvt.ru/arh.html</a> Springer Link We are a global and progressive business, founded on a heritage of trusted and respected brands – including Springer, founded in 1842, Macmillan, founded in 1843 and Nature, first published in 1869. Nearly two centuries of progress and advancement in science and education have helped shape the business we are today. Research and learning continues to be the cornerstone of progress, and we will continue to open doors to discovery through trusted brands and innovative products and services. Springer Nature Group was created in May 2015 through the combination of Nature Publishing Group, Macmillan Education and Springer Science+Business Media. ( <a href="https://group.springernature.com/gp/group/about-us">https://group.springernature.com/gp/group/about-us</a> ) <a href="https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=27926">https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=27926</a> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. URL: <a href="https://lib.mkgmtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya">https://lib.mkgmtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. – URL: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям.                                                                                                                                                                                                          |
| CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. – URL: <a href="https://cyberleninka.ru">https://cyberleninka.ru</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. |



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

| Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                  | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лаборатория контроля качества и защиты окружающей среды (1-225) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса | Доска школьная 3-х створчатая – 1 шт.; учебная мебель на 24 посадочных места, учебные наглядные пособия, справочная литература; проектор Beng MS 500 DLP2500ANSI SVQA 800x600; экран для проекционной техники Projecta Pro View на штативе 178x178; интерактивная доска Legamaster Professional 120x67; интерактивная доска для обучения и презентаций Presenter EP93; моноблок MSI AP 1920-095 RRU; МФУ Canon- SENSYS MF 4430; системный блок KRAFTWAV credo KS35C 2800/512/805/1, лабораторное оборудование: класс-комплект лаборатория для экологических исследований воды, воздуха, почвы «ЭХБ» 8.300.3 – 9 шт.; прибор для определения ОВ и V-газов в воздухе – 2 шт.; барометр-анероид – 2 шт.; анемометр крыльчатый – 1 шт.; гигрометр М34 – 1 шт.; аспиратор А-800 – 2 шт.; микроскоп МСБ-10 – 1 шт.; микроскоп МБУ 4А – 1 шт.; микроскоп светлый XX – 2 шт.; микроскоп МИУ -1 – 2 шт.; микроскоп МИУ-9 - 1 шт.; газоанализатор УГ-2 – 1 шт.; анемометр ручной - 1 шт.; разновес 4 класс – 1 компл.; люксметр Ю116 – 1 шт.; титрометр - 1 шт.; газоанализатор 102 ФА01М – 1 шт.; газоанализатор ГАИ-1 – 1 шт.; весы ТУР PRL T A13 – 1 шт.; фотоколориметр КФК-2-УХЛ 4.2 – 2 шт.; весы ВЛА-200м – 1 шт.; газоанализатор КВО ОБ020045 – 1 шт.; Информационно-дидактическая система «Экология» ВК-35-Э5-ЛП. | 7-Zip Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 |

