

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к909) Нефтегазовое дело, химия и  
экология

Никитина Л.И., д.б.н.,  
профессор



16.06.2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Экология

для направления подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов

Составитель(и): к.б.н., Доцент, Приходько А.В.

Обсуждена на заседании кафедры: (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от 15.06.2021г. № 11

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 16.06.2021 г. № 6

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Никитина Л.И., д.б.н., профессор

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Никитина Л.И., д.б.н., профессор

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Никитина Л.И., д.б.н., профессор

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Никитина Л.И., д.б.н., профессор

Рабочая программа дисциплины Экология

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 911

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

|                         |     |                            |
|-------------------------|-----|----------------------------|
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе:            |     | зачёты (семестр) 4         |
| контактная работа       | 50  |                            |
| самостоятельная работа  | 58  |                            |

**Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семес<br>тр на курсе>) | 4 (2.2) |     | Итого |     |
|--------------------------------------------|---------|-----|-------|-----|
|                                            | 16 5/6  |     |       |     |
| Неделя                                     | 16 5/6  |     |       |     |
| Вид занятий                                | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                     | 16      | 16  | 16    | 16  |
| Лабораторные                               | 16      | 16  | 16    | 16  |
| Практические                               | 16      | 16  | 16    | 16  |
| Контроль<br>самостоятельной<br>работы      | 2       | 2   | 2     | 2   |
| Итого ауд.                                 | 48      | 48  | 48    | 48  |
| Контактная<br>работа                       | 50      | 50  | 50    | 50  |
| Сам. работа                                | 58      | 58  | 58    | 58  |
| Итого                                      | 108     | 108 | 108   | 108 |

**1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экология и здоровье человека; глобальные проблемы окружающей среды; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экономики природопользования; экозащитная техника и технологии; основы экологического права, профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области окружающей среды; экологическая экспертиза и экологические стандарты. |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                 |                                                                                                              |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код дисциплины: | Б1.О.14                                                                                                      |
| <b>2.1</b>      | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                 |
| 2.1.1           | Химия;                                                                                                       |
| 2.1.2           | Философия;                                                                                                   |
| 2.1.3           | Материаловедение и технология конструкционных материалов;                                                    |
| 2.1.4           | Физика                                                                                                       |
| <b>2.2</b>      | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1           | Метрология, стандартизация и сертификация;                                                                   |
| 2.2.2           | Безопасность воздушного транспорта                                                                           |

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

**Знать:**

Методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.

**Уметь:**

Применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.

**Владеть:**

Методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.

**ОПК-2: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов;**

**Знать:**

основы экономических, экологических, социальных и других ограничений при создании подвижного состава и организации транспортного процесса

**Уметь:**

проводить технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач, проводить экологическую оценку проектных решений и инженерных задач

**Владеть:**

навыками анализа и оценки затрат предприятия (проекта) с учетом инженерных рисков

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                  | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература                       | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------|----------------------------------|------------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Лекции и практические занятия</b>                                                                             |                |       |             |                                  |            |            |
| 1.1         | Становление и развитие экологии. Предмет, проблемы, задачи экологии на современном этапе. Законы природопользования. /Лек/ | 4              | 2     | УК-1 ОПК-2  | Л1.2<br>Л1.3Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0          |            |

|      |                                                                                                                                                                                                                           |   |   |            |                                  |   |                   |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|------------|----------------------------------|---|-------------------|
| 1.2  | Строение биосферы, её состав и границы. Живое вещество биосферы, его функции и свойства. Эволюция биосферы, предпосылки образования ноосферы. Учение Вернадского о биосфере и ноосфере. /Лек/                             | 4 | 2 | УК-1 ОПК-2 | Л1.4Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |                   |
| 1.3  | Понятие экосистема. Состав, структура, разнообразие экосистем. Динамика экосистем. Связи живых организмов в экосистемах. Понятие гомеостаза экосистем /Лек/                                                               | 4 | 2 | УК-1 ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.4Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |                   |
| 1.4  | Экологические факторы. Экологическая пластичность живых организмов. Эврибионтные и стенобионтные организмы. Лимитирующие факторы. /Лек/                                                                                   | 4 | 2 | УК-1 ОПК-2 | Л1.4Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3         | 0 |                   |
| 1.5  | Антропогенное загрязнение биосферы. Глобальные экологические проблемы современности (озоновые дыры, парниковый эффект, кислотные осадки, загрязнение Мирового океана). Причины, последствия и пути решения проблем. /Лек/ | 4 | 2 | УК-1 ОПК-2 | Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 | Проблемная лекция |
| 1.6  | Мониторинг окружающей среды: понятие, особенности и классификации. Цель, задачи и основные направления экологического мониторинга. /Лек/                                                                                  | 4 | 2 | УК-1 ОПК-2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |                   |
| 1.7  | Особо охраняемые природные территории. Охрана животного и растительного мира. Особенности некоторых категорий ООПТ (заповедники, заказники, национальные парки). /Лек/                                                    | 4 | 2 | УК-1 ОПК-2 | Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3         | 0 |                   |
| 1.8  | Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и устойчивое развитие. Национальные и международные объекты охраны окружающей среды. Роль России в международном экологическом сотрудничестве. /Лек/       | 4 | 2 | УК-1 ОПК-2 | Л1.3Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3         | 0 |                   |
| 1.9  | Мониторинг и экологический контроль. Расчёт индекса загрязнения водоёмов. /Пр/                                                                                                                                            | 4 | 2 | УК-1 ОПК-2 | Л1.3Л2.1<br>Э1 Э2 Э3             | 0 |                   |
| 1.10 | Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха отработанными газами автотранспорта на участке магистральной улицы. /Пр/                                                                                                   | 4 | 2 | УК-1 ОПК-2 | Л1.3Л2.1<br>Э1 Э2 Э3             | 0 |                   |
| 1.11 | Расчёт санитарно-защитной зоны предприятия. /Пр/                                                                                                                                                                          | 4 | 2 | УК-1 ОПК-2 | Л1.3Л2.1<br>Э1 Э2 Э3             | 0 |                   |
| 1.12 | Динамика популяции. /Пр/                                                                                                                                                                                                  | 4 | 2 | УК-1 ОПК-2 | Л1.3Л2.1<br>Э1 Э2 Э3             | 0 |                   |
| 1.13 | Биоэнергетика. /Пр/                                                                                                                                                                                                       | 4 | 2 | УК-1 ОПК-2 | Л1.3Л2.1<br>Э1 Э2 Э3             | 0 |                   |
| 1.14 | Расчёт эффективности очистки очистного сооружения. /Пр/                                                                                                                                                                   | 4 | 2 | УК-1 ОПК-2 | Л1.3Л2.1<br>Э1 Э2 Э3             | 0 |                   |
| 1.15 | Расчёт экологического ущерба от загрязнения атмосферы. /Пр/                                                                                                                                                               | 4 | 2 | УК-1 ОПК-2 | Л1.3Л2.1<br>Э1 Э2 Э3             | 0 |                   |
| 1.16 | Расчёт экологического ущерба от загрязнения поверхностных вод. /Пр/                                                                                                                                                       | 4 | 2 | УК-1 ОПК-2 | Л1.3Л2.1<br>Э1 Э2 Э3             | 0 |                   |
|      | <b>Раздел 2. Лабораторные работы</b>                                                                                                                                                                                      |   |   |            |                                  |   |                   |

|                                         |                                                                                                                                        |   |    |            |                                               |   |                                                                           |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|------------|-----------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------|
| 2.1                                     | Мониторинг окружающей среды. Контроль состояния объектов гидросферы. Санитарно-гигиеническая оценка загрязнения водного объекта. /Лаб/ | 4 | 2  | УК-1 ОПК-2 | Л1.4Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3              | 0 |                                                                           |
| 2.2                                     | Контроль качества питьевой воды. /Лаб/                                                                                                 | 4 | 2  | УК-1 ОПК-2 | Л1.4Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3              | 0 | Работа в малых группах                                                    |
| 2.3                                     | Определение наличия ионов металлов в поверхностных водах. /Лаб/                                                                        | 4 | 2  | УК-1 ОПК-2 | Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3              | 0 | Работа в малых группах                                                    |
| 2.4                                     | Семинар: Антропогенное воздействие на биосферу /Лаб/                                                                                   | 4 | 2  | УК-1 ОПК-2 | Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3              | 0 | Демонстрация слайдов по темам докладов с помощью мультимедийной установки |
| 2.5                                     | Биологическая индикация природных водоёмов /Лаб/                                                                                       | 4 | 2  | УК-1 ОПК-2 | Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3              | 0 | Работа в малых группах                                                    |
| 2.6                                     | Изучение эффективности различных методов очистки сточных вод /Лаб/                                                                     | 4 | 2  | УК-1 ОПК-2 | Л1.4Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3              | 0 | Работа в малых группах                                                    |
| 2.7                                     | Определение накопления нитратов в растительных продуктах питания. /Лаб/                                                                | 4 | 2  | УК-1 ОПК-2 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3              | 0 | Работа в малых группах                                                    |
| 2.8                                     | Изучение структуры, биотического потенциала и динамики популяций /Лаб/                                                                 | 4 | 2  | УК-1 ОПК-2 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3              | 0 |                                                                           |
| <b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b> |                                                                                                                                        |   |    |            |                                               |   |                                                                           |
| 3.1                                     | Изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе. Конспектирование учебного материала. /Ср/      | 4 | 20 | УК-1 ОПК-2 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |                                                                           |
| 3.2                                     | Подготовка к семинарскому занятию /Ср/                                                                                                 | 4 | 8  |            |                                               | 0 |                                                                           |
| 3.3                                     | Оформление отчетов о выполненных лабораторных работах и подготовка к их защите. /Ср/                                                   | 4 | 10 | УК-1 ОПК-2 | Л3.1<br>Э1 Э2 Э3                              | 0 |                                                                           |
| 3.4                                     | Написание экологических ЭССЕ /Ср/                                                                                                      | 4 | 10 |            |                                               | 0 |                                                                           |
| 3.5                                     | Подготовка к зачету. /Ср/                                                                                                              | 4 | 8  | УК-1 ОПК-2 | Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |                                                                           |
| <b>Раздел 4. Контроль</b>               |                                                                                                                                        |   |    |            |                                               |   |                                                                           |
| 4.1                                     | Зачет /Зачёт/                                                                                                                          | 4 | 2  | УК-1 ОПК-2 | Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |                                                                           |

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

|      | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год                                                                                                                                          |
|------|---------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Карпенков С. Х.     | Экология | Москва: Директ-Медиа, 2015,<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=273396">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=273396</a> |

|      | Авторы, составители         | Заглавие                 | Издательство, год                                                                                                                                           |
|------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.2 | И.О. Лысенко                | Экология                 | Ставрополь: Агрус, 2015,<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438688">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438688</a>     |
| Л1.3 | Гридел Т. Е., Алленби Б. Р. | Промышленная экология    | Москва: Юнити-Дана, 2015,<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=117052">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=117052</a>    |
| Л1.4 | А.А. Челноков               | Экология городской среды | Минск: Вышэйшая школа, 2015,<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=448180">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=448180</a> |

**6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

|      | Авторы, составители         | Заглавие                             | Издательство, год                                                                                                                                             |
|------|-----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Фирсов А. И., Борисов А. Ф. | Экология техносферы                  | Нижний Новгород: ННГАСУ, 2013,<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427427">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427427</a> |
| Л2.2 | Куренщиков Д.К.             | Экология: курс лекций: в 2-х ч. Ч. 2 | Хабаровск: ДВГУПС, 2014,                                                                                                                                      |

**6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

|      | Авторы, составители         | Заглавие                                                              | Издательство, год               |
|------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Л3.1 | Соснина Н.А., Терехова Е.Л. | Экология и охрана окружающей среды: Метод. пособие по вып. лаб. работ | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2006, |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

|    |                                           |                                                                 |
|----|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Э1 | Электронная библиотека e-library          | e-library.ru                                                    |
| Э2 | Электронно-библиотечная система Книгафонд | knigafund.ru                                                    |
| Э3 | НТБ ДВГУПС                                | <a href="http://lib.festu.khv.ru/">http://lib.festu.khv.ru/</a> |

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

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

|                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367                                                                                                   |
| Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380                                                                                                      |
| АСТ тест - Комплекс программ для создания банков тестовых заданий, организации и проведения сеансов тестирования, лиц. АСТ.РМ.А096.Л08018.04, дог.372 |
| Free Conference Call (свободная лицензия)                                                                                                             |
| Zoom (свободная лицензия)                                                                                                                             |
| Виртуальная лаборатория «Промышленная экология», лиц. 4205/896 от 21.12.2019                                                                          |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

|                                                     |
|-----------------------------------------------------|
| 1. Справочно-правовая программа "Консультант плюс"; |
| 2. Информационно-правовое обеспечение "Гарант"      |

**7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

| Аудитория | Назначение                                                                   | Оснащение                                                                                                                                       |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3317      | Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ          | Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС. |
| 1303      | Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ          | Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС. |
| 3322      | Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ          | Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС. |
| 423       | Помещения для самостоятельной работы обучающихся. зал электронной информации | Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС. |
| 3524      | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа                    | комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, интерактивная доска PolyVision Walk-and-Talk WTL 1810, проектор BENG, аудиоклонки, монитор       |

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Изучение дисциплины экология основывается на освоении лекций, лабораторных и практических работ.

На лекционных занятиях преподаватель использует мультимедийную установку для демонстрации слайдов.

Лабораторные занятия проводятся в лаборатории экологии, на занятии студенты работают в малых группах.

В процессе практических работ студенты выполняют экологические расчёты.

Текущий контроль знаний студентов осуществляется с использованием системы АСТ-тест, а так же сайта i-exam.ru

Для проведения теста выделяется аудитория, оснащенная персональными компьютерами с доступом в сеть Интернет.

Работа с основной и дополнительной литературой в процессе самостоятельной работы является важным условием для освоения учебной дисциплины. В процессе работы с учебной литературой студенты конспектируют учебный материал по дисциплине "Экология", составляют словарь экологических терминов.

Перед экзаменом преподаватель проводит конкурс экологических ЭССЕ на тему: 1. Природные ресурсы Дальнего Востока.

Написание экологических ЭССЕ развивает творческое мышление у студентов.

При подготовке к экзамену необходимо использовать конспекты лекций, рекомендуемую основную и дополнительную литературу, образовательные Интернет-ресурсы.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют специфические особенности восприятия учебного материала. Подбор и разработка учебных материалов по дисциплине "Экология" производится с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ- синтезаторов речи). В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учетом ограничений их здоровья. Студенты с ограниченными возможностями здоровья, а так же инвалиды могут обучаться по индивидуальному учебному плану. При составлении индивидуального графика обучения необходимо предусмотреть различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий. Под индивидуальной работой подразумеваются две формы взаимодействия студента с преподавателем: индивидуальная учебная работа, а так же консультации и воспитательная работа.

Индивидуальные консультации по дисциплине "Экология" способствуют установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.