**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

 **«Димитровградский механико-технологический техникум**

**молочной промышленности»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**  ЕН.02 Экологические основы природопользования

 (индекс, наименование)

**Специальность** 13.02.02. Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

*(код, наименование)*

**Димитровград 2020**



|  |  |
| --- | --- |
| **СОДЕРЖАНИЕ** | стр. |
| **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»** | 6 |
| **условия реализации учебной дисциплины «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»»** | 18 |
| **4. Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»** | 19 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Теоретические основы экологических основ природопользования**

**1.1. Область применения примерной программы**

 **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (квалифицированных рабочих, служащих) в соответствии с ФГОС СПО по специальности (профессии) Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальностям среднего профессионального образования 13.02.02. Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

 Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) с целью обновления умений, знаний в рамках специальности.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

 Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» по специальности среднего профессионального образования 13.02.02. Теплоснабжение и теплотехническое оборудование является общепрофессиональной дисциплиной и принадлежит к профессиональному циклу.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

 В результате освоения учебной дисциплины студент должен

**уметь:**

-анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;

-анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;

-выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;

-определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;

-оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

**знать:**

* виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
* задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
* основные источники и масштабы образования отходов производства;
* основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
* правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
* принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
* принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

1.4 Содержание дисциплины направлено на формирование элементов следующих компетенций:

Общие компетенции (ОК):

|  |  |
| --- | --- |
| ОК 1. |  Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. |  Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3.  |  Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. |  Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. |  Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. |  Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. |  Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. |
| ОК 8. |  Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. |  Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

 Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.2. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.

ПК 4.3. Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

**1.6. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося: 48 часа;

практические занятия: 16 часов;

самостоятельной работы студента 24 часа.

**2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **72** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**  | **48** |
| в том числе: |  |
|  лабораторные работы | - |
|  практические занятия | 16 |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **24** |
| в том числе: |  |
| - индивидуальное проектное задание | - |
| - оформление индивидуальных заданий  | - |
| - самостоятельная работа по решению практических заданий | 12 |
| **Промежуточная аттестация:**  дифференцированный зачет |  |

# **2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.02 Экологические основы природопользования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов** | **Объем****часов** | **Уровень****освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Теоретическая экология** |  | **12** |  |
| **Тема 1. Общая экология** | **Уметь:** -анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;-анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;**знать:*** виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
* задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;

**Коды формируемых компетенций:** ОК 1-3, 9 ПК 1.1 – 1.3, ПК 3.1 | 12 |
| **Тема 1.1.** **Введение. Структура и задачи предмета.** | **Содержание учебного материала:** | 2 | 2 |
| Занятие №1 | Введение. Структура и задачи предмета.Основные направления рационального природопользования. Современные экологические проблемы человечества.Природоресурсный потенциал. Условия свободы и ответственности за сохранения жизни на Земле и экокультурыПредмет экологии. Экологическая ниша. Равновесие популяций. Динамика популяций. |
| **Самостоятельная работа студентов:**« Геоэкология, социальная экология, экология человека». -древо понятия; | 1 |  |
| **Тема 1.1.** **Биогеоценоз в равновесии** | **Содержание учебного материала:** | 2 | 2 |
| Занятие №2 | Биогеоценоз в равновесии. Динамика биогеоценозов и экосистем. Основные направления рационального природопользования. Природоресурсный потенциал. Условия свободы и ответственности за сохранения жизни на Земле и экокультуры. |
|  | **Самостоятельная работа студентов:**Подготовка презентаций по теме «Биогеоценоз» | 1 |  |
| **Тема 1.1.** **Виды и классификация природных ресурсов** | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| Занятие №3 | Виды и классификация природных ресурсов. Источники энергии.Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем.  |
| **Самостоятельная работа студентов:**Подготовка сообщений по теме: «Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий химической промышленности и пути их решения». | 1 |  |
|  | **Практические занятия:** | **2** |
| Занятие №4 | ПЗ № 1 Теория законов народонаселения. Анализ кривых Р.Мальтуса. | 2 |
|  | **Самостоятельная работа студентов:**ПЗ №1 -оформить отчётПЗ №1 - защита отчёта. | 1 |
| **Раздел 2. Загрязнение окружающей среды** |  | **22** |
| **Тема 2.1. Природопользование и экологическая безопасность** | **Уметь:** -анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;-анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;-выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;**знать:*** основные источники и масштабы образования отходов производства;
* основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
* правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;

**Коды формируемых компетенций:** ОК 2-4, ПК 1.1 – 1.3, ПК 3.1 | 6 |
| **Тема 2.1.1 Основные типы загрязняющих веществ** | **Содержание учебного материала:**  | 2 | 2 |
| Занятие №5 | Основные типы загрязняющих веществ. Распространение загрязняющих веществ и рациональное размещение производства. Кислотные загрязнения, тропосферный озон и связанные с ними загрязняющие вещества. Пыль, тяжелые металлы и ядовитые химические соединения. Биологическое и физическое разрушение и загрязнение природной среды. |
| **Содержание учебного материала** | 2 |
| **Тема 2.1.2****Радиация, радиоактивная загрязнение и атомная энергетика** | Занятие №6 | Радиация, радиоактивная загрязнение и атомная энергетика. Промышленные аварии как источники загрязнения. Глобальные проблемы: рост парникового эффекта и разрушение озонового слоя. |
| **Самостоятельная работа студентов:** | 1 |
|  | **Практические занятия:**  | **2** | 2 |
| Занятие №7 |  ПЗ № 2 Методика установления допустимого риска аварии при обосновании безопасности опасных производственных объектов нефтегазового комплекса | 2 |
| **Самостоятельная работа студентов:** ПЗ №2 - защита отчёта. | 1 |  |
| **2.2.****Техногенное****воздействие на****окружающую среду** | **Уметь:** - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;-анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;-выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;-оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;**знать:*** основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
* правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;.

**Коды формируемых компетенций:** ОК 1-5, 9 ПК 1.1 – 1.3, ПК 3.1 | 2 | 2 |
| **Содержание учебного материала** | 2 |  |
| Занятие №8 | Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической промышленности. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве изделий из полимерных композитов. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов. | 2 |
|  | **Самостоятельная работа студентов:** Презентация на тему: « Типы загрязняющих веществ» | 1 |  |
| **Тема 2.3.****Охрана воздушной****среды** | **Уметь:** -анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;-анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;-выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, **знать:*** основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
* принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;

**Коды формируемых компетенций:** ОК 1-5, 9 ПК 1.1 – 1.3, ПК 3.1 | 2 | 2 |
| **Практические занятия:** | **2** |  |
| Занятие №9 | ПЗ № 3 Анализ последствий аварий на радиационно- опасных объектах и их последствия. | 2 |
| **Самостоятельная работа студентов:**ПЗ №3 - защита отчёта. | 1 |  |
|  | **Практические занятия:** | **2** |
| Занятие №10 | ПЗ № 4 Определение предельно- допустимого ПДВ вредных веществ в атмосферу. | 2 |
| **Самостоятельная работа студентов:**ПЗ №4 - защита отчёта. | 1 |
| **Тема 2.4.****Принципы охраны водной среды** | **Уметь:** - определять причины и последствия загрязнения воды;-рассчитывать результаты влияния загрязнения на окружающую среду;**Знать:** - процесс перемещения загрязнителей в воде;-пути улучшения окружающей среды**Коды формируемых компетенций:** ОК 4; 5, 9ПК 1.1 – 1.2, ПК 3.1 |  |
| **Содержание учебного материала:**  |  |  |
| **Тема 2.4.1** **Причины и последствия загрязнений** | Занятие №11 | Причины и последствия загрязнения воды. Основные результаты влияния загрязненности на окружающую среду. Процесс перемещения загрязнителей в воде. Контроль и очистка вод. Пути улучшения окружающей среды. | 2 |
| **Самостоятельная работа студентов:** Доклад на тему: « Очистка сточных вод» | 1 |  |
| **Тема 2.5.Твердые****Отходы** | **Уметь:** -определять экологий эффект использования твердых отходов**Знать:****-**основные технологии утилизации твердых отходов **Коды формируемых компетенций:** ОК 1-5, 9ПК 1.1 – 1.3, ПК 3.1 | 2 |
| **Содержание учебного материала:**  | 2 | 2 |
| Занятие №12 | Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий их полимерных композитов. Экологический эффект использования твёрдых отходов. |
| **Самостоятельная работа студентов:** Работа с учебной и справочной литературой. | **2** |  |
| **Тема 2.6.****Экологический****менеджмент** | **Уметь:** **-**определять принципы размещения производств химической промышленности;**Знать:** -требования минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства; **Коды формируемых компетенций:** ОК 1-5, 9ПК 1.1 – 1.3, ПК 3.1 | 6 |
| **Тема 2.6.1****Принципы размещения производств химической промышленности** | **Содержание учебного материала:**  | 2 | 2 |
| Занятие №13 | Принципы размещения производств химической промышленности. Экологически безопасные производственные процессы соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства. |
| **Самостоятельная работа студентов:**  | **1** |  |
| **Тема 2.6.2****Экологически безопасные производственные процессы** | **Содержание учебного материала:** | **2** |
| Занятие №14 | Экологически безопасные производственные процессы соответствующие требованиям безопасности для здоровья промышленно производственного персонала.Экологически безопасные производственные процессы соответствующие требованиямсокращения энергопотребления, эффективности ресурсопотребления. | **2** |  |
| **Самостоятельная работа студентов:**- Сохранения энергопотребления - разработка теоретического плана  | 1 |
| **Раздел 3.** **Система управления и контроля в области охраны окружающей среды** |  |  |
| **Тема 3.1.** **Юридические и****экономические****аспекты****экологических основ****природопользования.** | **Уметь:** - именять коэффициенты полезного действия термодинамических циклов тепловых двигателей и теплосиловых установок**Знать:** - источники экологического права;-государственную политику и управление в области экологии;-экологические правила и нормы;-экологические права и обязанности **Коды формируемых компетенций:** ОК 3-5, 9ПК 1.2 – 1.3, ПК 3.2 | 3 |
| **Содержание учебного материала:** | 2 | 2 |
| **Тема 3.1.1** **Источники экологического права** | Занятие №15 | Источники экологического права. Государственная политика и управление в области экологии. Экологические правонарушения. Экологические правила и нормы. Экологические права и обязанности. Юридическая ответственность. Экология и экономика. Экономическое регулирование. Лицензия.  |
| **Самостоятельная работа студентов:**Юридическая ответственность, экологические права и обязанности- разработка тестов | 1 |  |
| **Практические занятия:** |  |  |
| Занятие №16 | ПЗ № 5 Формы и методы экологического контроля. |  |  |
| **Самостоятельная работа студентов:** ПЗ №5 - защита отчёта. |  |  |
| **Тема 3.2.****Система стандартов. Экологическая экспертиза.** | **Уметь:****-** определять формы и методы экологического контроля;**Знать:** -формы и методы экологического контроля.**Коды формируемых компетенций:** ОК 1-5, 9ПК 1.1 – 1.3, ПК 3.1 |  |
| **Содержание учебного материала:**  | 2 | 2 |
| Занятие №17 | Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия. Система экологического контроля при производстве изделий из полимерных композитов. Мониторинг окружающей среды на предприятиях химической промышленности. |
| **Самостоятельная работа студентов:** Влияхние химической промышленности на окружающую среду- презентация | **2** |  |
| **Раздел 4. Международное сотрудничество** |  | **2** |
| **Тема 4.1.** **Государственные и****общественные****организации по****предотвращению****разрушающих****воздействий на****природу** | **Уметь:** -определять прирдоохранные конвенции**Знать:**- международное сотрудничество:- межгосударственные соглашения. -роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, использующихся на предприятиях химической промышленности.**Коды формируемых компетенций:** ОК 1-5, 9ПК 1.1 – 1.3, ПК 3.1 | 4 |
| **Тема 4.1.1** **Международные конвенции** | **Содержание учебного материала:**  | 2 | 2 |
| Занятие №18 | Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранные конвенции. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, использующихся на предприятиях химической промышленности. |
| **Самостоятельная работа студентов:** Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, использующихся на предприятиях химической промышленности- эссе | **1** |  |
| **Раздел 5.** **Методы рационального природопользования** |  |  |  |
| **Тема 5.1.** **Население и ресурсы земли** | **Уметь:** - анализировать проблемы связанные с природными ресурсами;**Знать:** - Ресурсы дикой природы.- Охраняемые природные территории – заповедники и национальные парки.- Ресурсы океана. - Энергетические ресурсы.**Коды формируемых компетенций:** ОК 1-5, 9ПК 1.1 – 1.3, ПК 3.1 | 9 |
| **Содержание учебного материала:**  | 2 | 2 |
| **Тема 5.1.1****Народонаселение Земли** | Занятие № 19 | Народонаселение Земли. Продовольственная проблема и проблема природных ресурсов. Общая характеристика: минеральные ресурсы, почва, водные ресурсы, леса и пастбища. Ресурсы дикой природы. Охраняемые природные территории – заповедники и национальные парки. Ресурсы океана. Энергетические ресурсы.  |
| **Самостоятельная работа студентов:** Реальна ли угроза энергетического голода?- эссэ | 1 |  |
| **Практические занятия:** | **4** |
|  | Занятие №20 | ПЗ № 6 Альтернативные источники энергии. | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа студентов:**ПЗ №6 - защита отчёта. | **1** |  |
|  | **Практические занятия:** | **2** |
| Занятие №21 | ПЗ № 7 Статистика природных ресурсов | 2 |
| **Самостоятельная работа студентов:**ПЗ №7 - защита отчёта. | 1 |
| **Тема 5.2.** **Мониторинг состояния природной среды** | **Уметь:** **-** охарактеризовать взаимодействие природы и общества в эпоху научно-технической революции;-составить мониторинг состояния природной среды и экологического прогнозирования;**Знать:**- экологическое регулирование и экологическое право.- социальные проблемы природопользования и концепция сбалансированного риска. -международное сотрудничество и мировоззрение устойчивого развития**Коды формируемых компетенций:** ОК 1-5, 9ПК 1.1 – 1.3, ПК 3.1 |  |  |
| **Содержание учебного материала:**  | 1 | 2 |
| **Тема 5.2.1****Концепция устойчивого развития** | Занятие №22 | Особенности взаимодействия природы и общества в эпоху научно-технической революции. Концепция устойчивого развития. Мониторинг состояния природной среды и экологическое прогнозирование. Экологическое регулирование и экологическое право. Социальные проблемы природопользования и концепция сбалансированного риска. Международное сотрудничество и мировоззрение устойчивого развития |
|  |
| **Самостоятельная работа студентов:** Мониторинг состояния природной среды и экологическое прогнозирование- составление таблицы | 1 |  |
| **Практические занятия:** |  |  |
|  | Занятие №23 | ПЗ № 8 Оценка экологических рисков. | 2 | 2  |
| **Самостоятельная работа студентов:** Определение расхода жидкости при истечении жидкости из насадокрешение задач | 1 |  |
| **Содержание учебного материала:**  | 1 | 2 |
| **Итоговое занятие**  | Занятие №24 | Дифференцированный зачет |
| **Всего** | **72** |  |

# **3. условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «**Экологические основы природопользования»**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;

- рабочее место преподавателя;

-комплект учебно-наглядных пособий;

- нормативно-справочные документы

- инструкционно-технологические карты для выполнения практических занятий;

- рабочие тетради;

- справочная литература;

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

3.2.1. Основные источники:

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.: ИЦ Академия, 2016. – 325c.
2. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования. – М.: ФОРУМ: ИНФА – М, 2015. – 256с.
3. Рудский В.В. Основы природопользования. – М.: Логос, 2015. – 207 с.
4. Экологические основы природопользования: учеб.пособие / под общ. ред. д-ра биол. наук Е. К. Хандогиной. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. – 160 с.: ил. – (Профессиональное образование).

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: http:/www.eLIBRARY.RU
2. Ресурс Цифровые учебные материалы <http://abc.vvsu.ru/>
3. ЭБС «Руконт»: <http://www.rucont.ru/>
4. ЭБС «Юрайт»: <http://www.biblio-online.ru>

3.3 Реализация учебной дисциплины.

 Учебная дисциплина ЕН.02 Экологические основы природопользования реализуется путем непосредственного взаимодействия педагогического работника со студентом и/или с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

 Реализация учебной дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования

с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может осуществляться на 100%, в полном объеме.

# **4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины**

# **Контроль** **и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения****(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Уметь:**- выполнять принцпы взаимодействия живых организмов и среды обитания; | - Экспертная оценка выполнения практических занятий№1,№2,№3,  |
| - условия устойчивого состояния экосистем;  | - Экспертная оценка выполнения практических занятий№4, № 5,;Экспертная оценка демонстрации презентации и защиты творческих работ.- письменная самостоятельная работа;- фронтальный опрос по вопросам темы;Защита творческих работ. |
| - принципы и методы рационального природопользования;  | - тестирование; - Экспертная оценка выполнения лабораторных работ № и практических занятий№6,;Экспертная оценка демонстрации презентации- письменная самостоятельная работа. |
| - методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;  | Экспертная оценка выполнения лабораторных работ № и практических занятий№7, - письменная самостоятельная работа;- защита творческих работ;- тестирование. |
| -методы экологического регулирования; | - Экспертная оценка выполнения лабораторных работ № и практических занятий№ 8;- письменная самостоятельная работа;- тестирование; |
| - организационные и правовые средства охраны окружающей среды; | - ответы на вопросы самоконтроля;- тестирование; |
| знать:- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;  | проверочная письменная работа;- тестирование;-устный опрос. |
| - осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;  | - Экспертная оценка выполнения лабораторных работ №и практических занятий№1 -4;- письменная самостоятельная работа;- тестирование. |
| - грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией  | - Экспертная оценка выполнения лабораторных работ № и практических занятий№5-8, №5;- письменная самостоятельная работа;- устный опрос; |
| Промежуточная аттестация | Дифференцированный зачет  |