



**УТВЕРЖДЕНО:**  
Ученым советом Института  
сервисных технологий  
Протокол № 7 от «10» февраля  
2022 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

***ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ***

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального  
образования – программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности: *11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники*  
(по отраслям)

Квалификация: *техник*

год начала подготовки: *2022г.*

Разработчики:

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>Голубцов А.С.</i>

Методические указания согласованы и одобрены руководителем ППСЗ:

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>Голубцов А.С.</i>



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
2. Тематика и содержание лекций.....
3. Тематика и содержание практических занятий
4. Тематика и содержание самостоятельной работы
5. Информационное обеспечение обучения



## 1. Общие положения

Методические указания предназначены для обучающихся по ОПОП СПО по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), изучающих учебную дисциплину «Экологические основы природопользования», и могут использоваться как на учебных занятиях, которые проводятся под руководством преподавателя, так и для самостоятельного выполнения практических работ, предусмотренных рабочей программой во внеаудиторное время.

### **Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования является освоение соответствующих общих и профессиональных компетенций (ОК, ПК):

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.

ПК 1.1. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.

ПК 1.2. Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ.

ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.



ПК 3.2. Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.

#### **Виды занятий:**

В рамках освоения дисциплины реализуются следующие виды занятий:

Лекционные занятия.

Практические занятия.

В результате освоения учебной **дисциплины** обучающийся должен **уметь**:

- оценивать эффективность природоохранных мероприятий;
- оценивать качество окружающей среды;
- определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды;
- утилизировать неисправные элементы радиоэлектронной техники.

В результате освоения учебной **дисциплины** обучающийся должен **знать**:

- основные определения и понятия природопользования;
- современное состояние окружающей среды России и мира;
- способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами;
- основные направления рационального природопользования;
- основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды;
- правовые вопросы экологической безопасности;
- методы утилизации неисправных элементов радиоэлектронной техники.

#### **Формы контроля**

В процессе изучения **дисциплины** предусмотрены следующие формы контроля по овладению общекультурными и профессиональными компетенциями: текущий контроль, промежуточная аттестация (зачет).

**Текущий контроль** осуществляется в течение семестра в виде выполнения и защиты практических занятий, самостоятельных работ и опроса.

**Промежуточная аттестация** осуществляется в форме тестирования.

**Контроль самостоятельной работы студентов** осуществляется в течение всего семестра. Преподаватель самостоятельно определяет формы контроля самостоятельной работы студентов в зависимости от содержания разделов и тем, выносимых на самостоятельное изучение. Такими формами могут являться: тестирование, видеопрезентации, проектные технологии, контрольные работы и др.



## 2. Тематика и содержание лекций

Лекция – один из методов обучения, одна из основных системообразующих форм организации учебного процесса.

Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем-лектором учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения.

Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению программным материалом учебной дисциплины.

### Тематика и содержание

#### Тема 1.1. Природноресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования.

Содержание: Природа и общество. Общие и специфические черты. Развитие производительных сил общества; увеличение массы веществ и материалов, вовлекаемых в хозяйственный оборот; преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на условия существования. Охрана биосферы от загрязнения выбросами хозяйственной деятельности. Влияние урбанизации на биосферу. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Утилизация бытовых и промышленных отходов. Перспективы и принципы создания неразрушающих природу производств. Признаки экологического кризиса. Глобальные проблемы экологии: разрушение озонового слоя, истощение энергетических ресурсов, “парниковый” эффект и др. Пути их решения.

Результаты обучения (знания):

основные определения и понятия природопользования;  
современное состояние окружающей среды России и мира;  
способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами;  
основные направления рационального природопользования;  
основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды;  
правовые вопросы экологической безопасности;  
методы утилизации неисправных элементов радиоэлектронной техники.

#### Тема 1.2. Природные ресурсы.

Содержание: Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с



размещением производства. Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции. Проблемы сохранения человеческих ресурсов.

Результаты обучения (знания):

основные определения и понятия природопользования;  
современное состояние окружающей среды России и мира;  
способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами;  
основные направления рационального природопользования;  
основные положения и сущность экономического механизма охраны

окружающей среды;

правовые вопросы экологической безопасности;

методы утилизации неисправных элементов радиоэлектронной техники.

Тема 1.3. Размещение производства и проблема отходов. Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами. Понятие мониторинга окружающей среды, экологическое регулирование, прогнозирование последствий природопользования.

Содержание: Загрязнение биосферы. Антропогенное и естественное загрязнение. Прямое и косвенное воздействие на человека загрязнений биосферы. Основные загрязнители, их классификация. Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ. «Зеленая» революция и ее последствия. Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.

Результаты обучения (знания):

основные определения и понятия природопользования;  
современное состояние окружающей среды России и мира;  
способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами;  
основные направления рационального природопользования;  
основные положения и сущность экономического механизма охраны

окружающей среды;

правовые вопросы экологической безопасности;

методы утилизации неисправных элементов радиоэлектронной техники.

Тема 2.1. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор. Охраняемые природные территории. Концепция устойчивого



развития. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды.

Содержание: История Российского природоохранного законодательства. Природоохранные постановления 1970-1990 годов, принятые законодательными органами СССР. Закон “Об охране окружающей природной среды” 1991 года. Нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды. Участие России в деятельности международных природоохранных организаций; международные соглашения, конвенции, договоры. Создание в рамках ООН в 1983 году независимой международной комиссии по охране окружающей среды. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности.

Органы управления и надзора по охране природы. Их цели и задачи.

Природоохранное просвещение.

Результаты обучения (знания):

основные определения и понятия природопользования;

современное состояние окружающей среды России и мира;

способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами;

основные направления рационального природопользования;

основные положения и сущность экономического механизма охраны

окружающей среды;

правовые вопросы экологической безопасности;

методы утилизации неисправных элементов радиоэлектронной

техники.

Тема 2.2. Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду.

Содержание:

Результаты обучения (знания):

основные определения и понятия природопользования;

современное состояние окружающей среды России и мира;

способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами;

основные направления рационального природопользования;

основные положения и сущность экономического механизма охраны

окружающей среды;

правовые вопросы экологической безопасности;

методы утилизации неисправных элементов радиоэлектронной

техники.

### **3. Практические занятия**

#### **Тематика и содержание**

Тема 1.1. Природноресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования.





Содержание: Взаимодействие человека и природы в прошлом и настоящем. Научно-технический прогресс и природа сейчас.

Результаты обучения (умения):

- оценивать эффективность природоохранных мероприятий;
- оценивать качество окружающей среды;
- определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды;
- утилизировать неисправные элементы радиоэлектронной техники.

Тема 1.2. Природные ресурсы.

Содержание: Категории ресурсов, природно-ресурсный потенциал разных территорий. Природно-ресурсный потенциал Московской области.

Результаты обучения (умения):

- оценивать эффективность природоохранных мероприятий;
- оценивать качество окружающей среды;
- определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды;
- утилизировать неисправные элементы радиоэлектронной техники.

Тема 1.3. Размещение производства и проблема отходов. Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами. Понятие мониторинга окружающей среды, экологическое регулирование, прогнозирование последствий природопользования.

Содержание: Авторанспорт – основной загрязнитель атмосферы Подольска. Утилизация бытовых и промышленных отходов. Загрязнение радиоактивными материалами.

Результаты обучения (умения):

- оценивать эффективность природоохранных мероприятий;
- оценивать качество окружающей среды;
- определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды;
- утилизировать неисправные элементы радиоэлектронной техники.

Тема 2.1. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор. Охраняемые природные территории. Концепция устойчивого развития. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды.

Содержание: Природоохранные постановления. Природоохранный надзор. Экологические проблемы урбанизации.

Результаты обучения (умения):

- оценивать эффективность природоохранных мероприятий;
- оценивать качество окружающей среды;
- определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды;
- утилизировать неисправные элементы радиоэлектронной техники.

Тема 2.2. Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду.





Содержание: Правовые и юридические проблемы экологии природопользования.

Результаты обучения (умения):

оценивать эффективность природоохранных мероприятий;  
оценивать качество окружающей среды;  
определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды;  
утилизировать неисправные элементы радиоэлектронной техники.

#### **4. Тематика и содержание самостоятельной работы**

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса, связанного с формированием компетенций обучающихся.

Целью самостоятельной (внеаудиторной) работы студентов является обучение навыкам работы с научно-теоретической, периодической, научно-технической литературой и технической документацией, необходимыми для углубленного изучения дисциплины, а также развитие у них устойчивых способностей к самостоятельному изучению и изложению полученной информации.

##### **Формы (виды) самостоятельной работы**

Самостоятельная работа выполняется в форме проработки конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) и подготовки к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление практических работ; отчетов и подготовка к их защите.

##### **Тема 1.1. Природноресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования.**

Содержание: Выполнение доклада «Глобальные проблемы человечества. Разработка мероприятий по защите окружающей среды»

Результаты обучения (знания, умения):

основные определения и понятия природопользования;  
современное состояние окружающей среды России и мира;  
способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами;  
основные направления рационального природопользования;  
основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды;  
правовые вопросы экологической безопасности;  
методы утилизации неисправных элементов радиоэлектронной техники;  
оценивать эффективность природоохранных мероприятий;  
оценивать качество окружающей среды;



определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды;  
утилизировать неисправные элементы радиоэлектронной техники.

#### Тема 1.2. Природные ресурсы.

Содержание: Реферат: «Биологические, медицинские и социальные аспекты взаимодействия человека со средой его обитания».

Результаты обучения (знания, умения):

основные определения и понятия природопользования;  
современное состояние окружающей среды России и мира;  
способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами;  
основные направления рационального природопользования;  
основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды;  
правовые вопросы экологической безопасности;  
методы утилизации неисправных элементов радиоэлектронной техники;

оценивать эффективность природоохранных мероприятий;  
оценивать качество окружающей среды;  
определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды;  
утилизировать неисправные элементы радиоэлектронной техники.

#### Тема 1.3. Размещение производства и проблема отходов. Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами. Понятие мониторинга окружающей среды, экологическое регулирование, прогнозирование последствий природопользования.

Содержание: Реферат: «Экологические проблемы, связанные с будущей производственной деятельностью студентов».

Результаты обучения (знания, умения):

основные определения и понятия природопользования;  
современное состояние окружающей среды России и мира;  
способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами;  
основные направления рационального природопользования;  
основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды;  
правовые вопросы экологической безопасности;  
методы утилизации неисправных элементов радиоэлектронной техники;

оценивать эффективность природоохранных мероприятий;  
оценивать качество окружающей среды;  
определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды;  
утилизировать неисправные элементы радиоэлектронной техники.

#### Тема 2.1. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный



надзор. Охраняемые природные территории. Концепция устойчивого развития. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды.

Содержание: Реферат: Экологические, эстетические и этические причины, побуждающие охранять природу.

Результаты обучения (знания, умения):

- основные определения и понятия природопользования;
- современное состояние окружающей среды России и мира;
- способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами;
- основные направления рационального природопользования;
- основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды;
- правовые вопросы экологической безопасности;
- методы утилизации неисправных элементов радиоэлектронной техники;
- оценивать эффективность природоохранных мероприятий;
- оценивать качество окружающей среды;
- определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды;
- утилизировать неисправные элементы радиоэлектронной техники.

Тема 2.2. Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду.

Содержание: Реферат: «Промышленные предприятия Подольска и проблема утилизации отходов».

Результаты обучения (знания, умения):

- основные определения и понятия природопользования;
- современное состояние окружающей среды России и мира;
- способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами;
- основные направления рационального природопользования;
- основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды;
- правовые вопросы экологической безопасности;
- методы утилизации неисправных элементов радиоэлектронной техники;
- оценивать эффективность природоохранных мероприятий;
- оценивать качество окружающей среды;
- определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды;
- утилизировать неисправные элементы радиоэлектронной техники.

## **5. Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной и основной литературы.**



**Основные источники:**

1. Общая экология : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/612329>
2. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / Сухачев А.А. - М. : КноРус, 2015. Режим доступа: <http://www.book.ru/book/918524>

**Дополнительные источники:**

1. [Гальперин М. В.](#) Экологические основы природопользования: Учебник / - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/420167>

**Интернет-ресурсы:**

1. <http://znanium.com>
2. <http://.book.ru>