

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова


УТВЕРЖДАЮ
И.И. Малицкий
«11» мая 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

Экологические основы природопользования

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники
(по отраслям)

Профиль подготовки
технологический
Квалификация выпускника
техник
Форма обучения
очная

Саратов
2021

Разработчик: преподаватель Н.С. Федотова 

Программа одобрена на заседании ЦК естественных и математических дисциплин

от 26.04.2021 протокол № 8

Председатель ЦК естественных и математических дисциплин

 Е.В. Вахлиш

Директор колледжа радиоэлектроники
имени П. Н. Яблочкова

 О. В. Бреус

Зам. директора по УР

 Н.Н. Чернова

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) (Приказ Минобрнауки России от 15.05.2014 № 541 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)»)

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского» Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова

Разработчик: Федотова Н.С. – преподаватель Колледжа радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экологические основы природопользования

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения 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 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.

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

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.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 56 часов.

в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 38 часов;

внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 18 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	56
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	38
в том числе:	
практические занятия	10
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
подготовка рефератов по заданной тематике	4
подготовка докладов	4
подготовка презентаций	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Экологические основы природопользования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1		34	
Экология и природопользование			
Тема 1.1 Современное состояние окружающей среды в России	Содержание Экологически неблагоприятные регионы России, причины. Самостоятельная работа Тематика самостоятельной работы: Подготовить доклад: «Экологически неблагоприятные регионы России».	4 2 2	1
Тема 1.2 Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы и катастрофы	Содержание 1. Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Понятие «охрана природы» и его составляющие. 2. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. 3. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. 4. Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса. 5. Прогнозирование. Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф. Самостоятельная работа Тематика самостоятельной работы: подготовка рефератов на тему «Кризисы и катастрофы сходство и различие»	4 2 2 2	1
Тема 1.3 Природные ресурсы и рациональное природопользование	Содержание 1. Природные ресурсы и их классификация 2. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства 3. Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции 4. Проблемы сохранения человеческих ресурсов Практические занятия Практическая работа № 1 Природные ресурсы и рациональное природопользование	4 2 2 2	1
Тема 1.4 Проблемы отходов. Утилизация промышленных и бытовых отходов	Содержание 1. Сферы потребления природных ресурсов 2. Безотходные технологии. Методы переработки отходов производств Самостоятельная работа Тематика самостоятельной работы: подготовка рефератов по теме «Методы переработки отходов»	4 2 2	1
Тема 1.5 Мониторинг окружающей среды	Содержание	4	

	<p>1. Определение понятия «Мониторинг окружающей среды». Виды мониторинга. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов</p> <p>2. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Тематика самостоятельной работы: подготовка презентаций на тему «Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов»</p>	2	1
<p>Тема 1.6 Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в природных средах</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы.</p> <p>2. Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения.</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Тематика самостоятельной работы: подготовка презентаций по теме «Антропогенные источники загрязнения»</p>	4	1
<p>Тема 1.7 Изучение радиационного аспекта экологического состояния окружающей среды</p>	<p>Содержание</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практическая работа №2 «Изучение радиационного аспекта экологического состояния окружающей среды»</p>	2	
<p>Тема 1.8 Выявление экологически опасных веществ и факторов воздействия</p>	<p>Содержание</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практическая работа № 3 Выявление экологически опасных веществ и факторов воздействия</p>	2	
<p>Тема 1.9 Определение антропогенных загрязнений окружающей среды</p>	<p>Содержание</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практическая работа № 4 Определение антропогенных загрязнений окружающей среды</p>	2	
<p>Тема 1.10 Физическое загрязнение</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное загрязнение окружающей среды.</p> <p>2. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды</p> <p>3. Понятие экологического риска</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Тематика самостоятельной работы: подготовка презентаций на тему «Физические загрязнения окружающей среды»</p>	4	1
<p>Раздел 2 Охрана окружающей среды</p> <p>Тема 2.1 Рациональное использование и охрана атмосферы</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере</p> <p>2. Последствие загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Тематика самостоятельной работы: подготовка презентаций на тему «Рациональное использование и охрана атмосферы»</p>	12	
		4	1
		2	
<p>Тема 2.2</p>	<p>Содержание</p>	4	

Рациональное использование и охрана водных ресурсов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Природная вода и ее распространение 2. Истощение и загрязнение водных ресурсов 3. Рациональное использование водных ресурсов. Меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Рациональное использование подземных вод. 4. Очищенные сооружения и оборотные системы водоснабжения 5. Экологические проблемы химии гидросферы 	2	1
Тема 2.3 Рациональное использование и охрана земельных ресурсов	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Подготовка презентаций на тему «Рациональное использование и охрана водных ресурсов»</p> <p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Почва, ее состав и строение 2. Роль почвы в круговороте веществ в природе. Хозяйственное значение почв 3. Естественная и ускоренная эрозия почв. Система мероприятий по защите земель от эрозии 4. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по ее охране 	2	1
Тема 2.4 Рациональное использование и охрана недр	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Полезные ископаемые и их распространение. Распределение и запасы минерального сырья в мире. Минерально-сырьевые ресурсы России 2. Использование недр человеком 3. Исчерпаемость минеральных ресурсов. Основные направления по использованию и охране недр. 4. Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Рекультивация и восстановление земель 	2	1
Раздел 3 Мероприятия по защите планеты	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий 2. Экологическая общественная экспертиза 3. Паспортизация промышленных предприятий. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды. Федеральные органы власти, отвечающие за рациональное природопользование. Организация рационального природопользования в России 	10	
Тема 3.1 Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий 2. Экологическая общественная экспертиза 3. Паспортизация промышленных предприятий. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды. Федеральные органы власти, отвечающие за рациональное природопользование. Организация рационального природопользования в России 	2	1
Тема 3.2 Проведение социологического опроса по проблемам окружающей среды	<p>Содержание</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практическая работа № 5 Проведение социологического опроса по проблемам окружающей среды</p> <p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. История международного природоохранного движения. 2. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. 3. Роль международных организаций в охране природы. 	2	
Тема 3.3 Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Подготовка рефератов на тему «Участие России в деятельности международных природоохранных</p>	4	1
		2	

	организаций»		
Тема 3.4 Обобщение и контроль знаний по курсу «Экологические основы природопользования»	Содержание Обобщение знаний по пройденному курсу «Экологические основы природопользования».	2	1
	Всего:	56	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация рабочей программы предусматривает возможность использования различных образовательных технологий, в том числе дистанционного обучения.

При реализации рабочей программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) предусмотрено информационное обеспечение обучения, включающее предоставление учебных материалов в различных формах.

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета экологических основ природопользования и безопасности жизнедеятельности.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с мультимедийным проектором,
- персональный компьютер для преподавателя,
- несколько рабочих станций для проверки знаний студентов.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Экологические основы рационального природопользования: Учебное пособие для прикладного бакалавров / Т. А. Хван. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 319 с. – Текст : непосредственный.

Дополнительные источники:

- 1 Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: Учебник / В.М. Константинов. 14-е изд., прераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2015.– 240 с. – Текст : непосредственный.
- 2 Гальперин М.В. Экологические основы природопользования: Учебник / М. В. Гальперин. – 2-е испр. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ" ; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014. – 256 с. – Текст : непосредственный.
- 3 Шилов И.А. Экология : Учебник / И. А. Шилов. - 7-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2015. - 511с. – Текст : непосредственный.
- 4 Хандогина Е.К. Экологические основы природопользования : Учебное пособие / Елена Константиновна Хандогина, Александра Валерьевна Хандогина, Наталья Алексеевна Герасимова. - 2. - Москва : Издательство "ФОРУМ" ; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 160 с. – Текст : непосредственный.
- 5 Сухачев А.А. Экологические основы природопользования (СПО) / Сухачев А.А. - Москва : КноРус, 2016. - 391 с. – Текст : непосредственный.

Интернет-ресурс:

- 1 Гальперин, М.В. Экологические основы природопользования: Учебник / М.В. Гальперин. - 2-е изд., испр. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 256 с. – Загл. с титул. экрана. – Электронная версия печатной публикации. – URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=305572#none> (дата обращения: 11.04.2021).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в ходе устных и письменных опросов обучающихся, решения задач, в процессе проведения лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения адаптированы для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусмотрено для них увеличение времени на подготовку к зачетам и экзаменам, а также предоставление дополнительного времени для подготовки ответа на зачете/экзамене и проведение аттестации в несколько этапов.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в ходе устных и письменных опросов обучающихся, решения задач, в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения адаптированы для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусмотрено для них увеличение времени на подготовку к зачетам и экзаменам, а также предоставление дополнительного времени для подготовки ответа на зачете/экзамене и проведение аттестации в несколько этапов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – знание основных определений и понятий природопользования; – знание современного состояния окружающей среды России и мира; – знание способов охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами; – знание основных направлений рационального природопользования; – владение основными положениями и сущностью экономического механизма охраны окружающей среды; – владение правовыми вопросами экологической безопасности; – знание методов утилизации неисправных элементов радиоэлектронной техники.
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать эффективность природоохранных мероприятий; – оценивать качество окружающей среды; – определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды; – утилизировать неисправные элементы радиоэлектронной техники. 	<ul style="list-style-type: none"> – умение оценивать эффективность природоохранных мероприятий; – способность оценивать качество окружающей среды; – способность определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды; – умение утилизировать неисправные элементы радиоэлектронной техники