

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.Г. Малинский
«25» _____ 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

Экологические основы природопользования. Ресурсосбережение

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Профиль подготовки
технологический
(инженерный с углубленным изучением математики и физики)

Квалификация выпускника
техник
Форма обучения
очная

Саратов
2023

Разработчик: преподаватель С.Г. Гахраманов 

Программа одобрена на заседании ЦК естественных и математических дисциплин
от 04.04.2023 протокол № 9

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 учебного предмета разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем (Приказ Министерства образования и науки РФ от 02.06.2022 № 392 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем»).

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

Разработчик: Гахраманов С.Г. – 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	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экологические основы природопользования. Ресурсосбережение

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина входит в социально-гуманитарный 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 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

учебной нагрузки обучающегося 36 часов,

в том числе:

учебной нагрузки обучающегося во взаимодействии с преподавателем 34 часа;

самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	36
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	34
в том числе:	
практические занятия,	10
Самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)	2
в том числе:	
творческие задания подготовка презентационных материалов	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины: Экологические основы природопользования. Ресурсосбережение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Экология и природопользование		22	
Тема 1.1-1.2 Современное состояние окружающей среды в России.	Содержание Экологически неблагоприятные регионы России, причины.	4 2	1
	Практические занятия Практическая работа №1 Что значит: Используй, охраняя, и охраняй, используя, в наши дни	2	
Тема 1.3 – 1.4 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.	4 2	1
	Практические занятия Практическая работа №2 Взаимодействие человека и природы	2	
Тема 1.5-1.6 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.	4 2	1
	Практические занятия Практическая работа № 3 Природные ресурсы и рациональное использование	2	
Тема 1.7 Проблемы отходов. Утилизация промышленных и бытовых отходов.	Содержание 1. Сферы потребления природных ресурсов. 2. Безотходные технологии. Методы переработки отходов производств.	2 2	1
Тема 1.8	Содержание	4	

Мониторинг окружающей среды.	1.Определение понятия «Мониторинг окружающей среды». Виды мониторинга. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов. 2. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей сред	2	1
	Самостоятельная работа	2	
	Тематика самостоятельной работы: Подготовить презентацию на тему «Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов».		
Тема 1.9 Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в природных средах.	Содержание 1. Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы. 2. Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения.	2	1
Тема 1.10 Выявление экологически опасных веществ и факторов воздействия.	Содержание	2	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 4 Выявление экологически опасных веществ и факторов воздействия		
Раздел 2. Охрана окружающей среды.		6	
Тема 2.1 Рациональное использование и охрана атмосферы.	Содержание	2	
	1. Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере. 2. Последствие загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. 3.Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере.	2	1
Тема 2.2 Рациональное использование и охрана водных ресурсов.	Содержание	2	
	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. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. 5. Экологические проблемы химии гидросферы.	2	1
Тема 2.3	Содержание	2	

Рациональное использование и охрана недр и земельных ресурсов.	1. Полезные ископаемые и их распространение. Распределение и запасы минерального сырья в мире. Минерально-сырьевые ресурсы России. Использование недр человеком. 2. Истощаемость минеральных ресурсов. Основные направления по использованию и охране недр. Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Рекультивация и восстановление земель. 3. Почва, ее состав и строение. Роль почвы в круговороте веществ в природе. Хозяйственное значение почв. Естественная и ускоренная эрозия почв. Система мероприятий по защите земель от эрозии. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по ее охране.	2	1
Раздел 3. Мероприятия по защите планеты		8	
Тема 3.1 Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды.	Содержание 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 2	1
Тема 3.2 Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.	Содержание 1. История международного природоохранного движения. 2. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. 3. Роль международных организаций в охране природы.	4 2	1
	Практические занятия Практическая работа № 5 Конференция ООН по окружающей среде и развитию	2	
Тема 3.3 Обобщение и контроль знаний по курсу «Экологические основы природопользования»	Содержание Обобщение знаний по пройденному курсу «Экологические основы природопользования».	2 2	1
Всего:		36	

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 лаборатории информационных ресурсов. Технические средства обучения:

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

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- компьютерные рабочие станции для работы студентов.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 **Хван, Т. А.** Экология. Основы рационального природопользования : учебное пособие / Т. А. Хван, М. В. Шинкина. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2022. – 319 с.– (Бакалавр. Прикладной курс). – Текст : непосредственный.

Дополнительные источники:

- 1 **Константинов, В. М.** Экологические основы природопользования: учебник / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. – 14-е изд., прераб. и доп. – Москва.: Академия, 2015. – 240 с. – Текст : непосредственный.
- 2 **Гальперин, М. В.** Экологические основы природопользования : учебник/ М. В. Гальперин. – 2-е изд., испр. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 256 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст : электронный. – URL:<https://znanium.com/catalog/product/1712398> (дата обращения: 25.04.2023). – Режим доступа: по подписке.
- 3 **Хандогина, Е. К.** Экологические основы природопользования : учебное пособие / Е. К. Хандогина, А. В. Хандогина, Н. А. Герасимова. – Москва : ФОРУМ : Москва : ИНФРА-М, 2013. – 160 с. – Текст : непосредственный.

4КОНТРОЛЬ 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 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