

Министерство образования и науки РТ
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«КАЗАНСКИЙ РАДИОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.04 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
по программе подготовки специалистов среднего звена
по специальности среднего профессионального образования
11.02.14 «Электронные приборы и устройства»
(базовой подготовки)

Казань, 2022

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – СПО ППССЗ) 11.02.14 «Электронные приборы и устройства».

Организация-разработчик: ГАПОУ «Казанский радиомеханический колледж»

Разработчик:

Гайнутдинова Людмила Петровна, преподаватель
высшая квалификационная категория

РАССМОТРЕНО

Предметной цикловой комиссией

Протокол № 1 от «3 » сентябрь 2020г.

Председатель ПЦК Ваш

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

1.1.Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – СПО ППССЗ) 11.02.14 «Электронные приборы и устройства».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» входит в цикл «Математический и общий естественнонаучный».

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

Дисциплина «Экологические основы природопользования» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении дисциплин: Физика, Химия, География, Биология и раскрывает вопросы теоретических основ природопользования, взаимодействия природы и общества, рационального использования природных ресурсов, международного сотрудничества в области природопользования и природоохранной деятельности, правовые и социальные вопросы природопользования.

Изучение программного материала способствует формированию у студентов знаний и умений, необходимых для понимания процессов, происходящих в окружающей природной среде.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- оценивать эффективность природоохранных мероприятий;
- оценивать качество окружающей среды;
- использовать экозащитную технику и технологии;
- определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды;

знать:

- основные определения и понятия природопользования;
- современное состояние окружающей среды России и мира;
- экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы;
- способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами;
- основные направления рационального природопользования;
- основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды;
- правовые вопросы экологической безопасности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен освоить соответствующие общие/профессиональные компетенции (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 частной смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Использовать технологии сборки электронных приборов и устройств.

ПК 1.2. Использовать технологии монтажа электронных приборов и устройств.

ПК 1.3. Использовать технологии демонтажа электронных приборов и устройств.

ПК 2.1. Анализировать электрические схемы электронных приборов и устройств.

ПК 2.2. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний электронных приборов и устройств.

ПК 2.4. Проводить испытания электронных приборов и устройств.

ПК 3.1. Эксплуатировать электронные приборы и устройства.

ПК 3.3. Производить ремонт электронных приборов и устройств.

1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;

самостоятельной работы обучающегося 16 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)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
теоретические занятия	14
практические занятия	18
лабораторные занятия	
в форме практической подготовки	18
курсовый проект (работа)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.04 Экологические основы природопользования

Наименование разделов и	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел I. Экология и природопользование			
Тема 1.1. Основные вопросы экологии. Антропогенное воздействие на природу	Краткая история экологии. Содержание, предмет и задачи экологии. Взаимосвязь экологии с другими биологическими науками. Подразделения экологии. Биосфера. Определение и структура. Экологические факторы среды. Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Понятие «охрана природы» и его составляющие. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху.	2	2
Тема 1.2. Экологические кризисы и катастрофы. Понятие загрязнения окружающей среды			
Тема 1.2. Экологические кризисы и катастрофы. Понятие загрязнения окружающей среды	Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса. Прогнозирование. Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф. Природные ресурсы и их классификация. Загрязнение биосферы. Антропогенное и естественное загрязнение. Прямое и косвенное воздействие на человека загрязнений биосферы.	2	2
	Практическое занятие №1 (практическая подготовка) Основные загрязнители, их классификация. Основные источники загрязнения окружающей среды.	2	3
Тема 1.3. Мониторинг окружающей среды			
Тема 1.3. Мониторинг окружающей среды	Определение понятия «Мониторинг окружающей среды». Виды мониторинга. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды. Качество окружающей природной среды и его нормирование	2	2
	Практическое занятие №2 (практическая подготовка) Качество окружающей среды и его нормирование.	2	3

	Самостоятельная работа Индивидуальные творческие работы на темы: 1. Почему экология в наше время стала важнейшей работой (форма работы: мини-сочинение, эссе, репортаж, сказка, статья и т.д.) 2. Антропогенное воздействие на природу (форма работы – экологический рисунок)	5	
Раздел II. Охрана окружающей среды			
Тема 2.1. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.	Природная вода и ее распространение. Роль воды в природе и жизни человека. Истощение и загрязнение водных ресурсов. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Рациональное использование подземных вод. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. Экологические проблемы химии гидросферы.	2	2
	Практическое занятие №3 (практическая подготовка) Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения.	2	3
	Практическое занятие №4 (практическая подготовка): Мониторинг гидросферы	2	3
Тема 2.2. Рациональное использование и охрана атмосферы и земельных ресурсов.	Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Последствие загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере. Проблема чистого воздуха: смог, парниковый эффект, кислотные дожди. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха. Почва. Ее состав и строение. Хозяйственное значение почв. Естественная и ускоренная эрозия почв. Система мероприятий по защите земель от эрозии.	2	2
	Практическое занятие №5 (практическая подготовка) Методы газоочистки и замкнутые газообороты.	2	3
	Практическое занятие №6 (практическая подготовка) Мониторинг выбросов автомобильного транспорта в городе	2	3
	Практическое занятие №7 (практическая подготовка) Загрязнители почвы. Твердые отходы. Эрозия почвы.	2	3
	Контрольная работа	2	3
	Самостоятельная работа Подготовить реферат на тему: «Истощение и загрязнение водных ресурсов» Подготовить сообщение на тему: «Последствие загрязнения и нарушения газового баланса»	5	

Раздел III. Правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности			
Тема 3.1 Организация рационального природопользова- ния и охраны природы в России	Практическое занятие №8 (практическая подготовка) Проблема сохранения биологического разнообразия. Особо охраняемые территории (заповедные территории). Международный союз охраны природы (МСОП)	2	3
Тема 3.2 Международное Сотрудничество в области рационального природопользова- ния и охраны природы	Практическое занятие №9 (практическая подготовка) Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды. Участие России в международном сотрудничестве. Самостоятельная работа 1) Написать конспект по теме: Организация рационального природопользования в России. 2) Решение экологических ситуаций по теме: « Правовые основы охраны окружающей среды».	2	3
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		48	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по экологии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- контрольно-измерительные материалы: тестовые вопросы, карточки с заданием, методические указания по выполнению практических заданий.

Технические средства обучения:

- ноутбук

3.2. Информационное обеспечение обучения.

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

Основные источники:

1. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. «Экологические основы природопользования»: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования - М.: Издательский центр «Академия», 2017.

Дополнительные источники:

1. Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М., 2014.
2. О.Е. Саенко, Т.П. Трушина Экологические основы природопользования. Учебник для колледжей и средне-специальных учебных заведений. Москва: КНОРУС, 2017. — 214 с.
3. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 253 с.

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru>
2. Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов. <http://globalteka.ru/index.html>
3. www.bio.1september.ru
4. www.bio.nature.ru
5. www.edios.ru
6. www.km.ru/education
7. www.krugosvet.ru
8. www.anditorium.ru

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 обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
оценивать эффективность природоохранных мероприятий;	тестовые задания индивидуальные задания
оценивать качество окружающей среды;	практические занятия, тестирование, самостоятельная работа
использовать экозащитную технику и технологии;	практические занятия, тестовые задания, самостоятельная работа
определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды	индивидуальные задания, самостоятельная работа
Знания:	
основные определения и понятия природопользования;	фронтальный опрос, тестовые задания
современное состояние окружающей среды России и мира;	фронтальный опрос, самостоятельная работа
экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы;	тестовые задания, заполнение схемы классификации природных ресурсов по их исчерпаемости
способы охраны биосфера от загрязнения антропогенными выбросами;	тестирование, фронтальный опрос, самостоятельная работа, схемы очистных сооружений
основные направления рационального природопользования	тестирование, фронтальный опрос, схемы замкнутых водо-и газооборотных циклов
основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды	индивидуальные задания, защита рефератов
правовые вопросы экологической безопасности	фронтальный опрос, самостоятельная работа

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Использовать технологии сборки электронных приборов и устройств	-умение использовать экологические принципы рационального природопользования в своей профессиональной и повседневно жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; -грамотного использования современных технологий; -охраны здоровья, окружающей среды	Экспертная оценка, наблюдение, анализ действий обучающегося на практических занятиях, тестировании, во время учебной практики

ПК 1.2. Использовать технологии монтажа электронных приборов и устройств	-анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности	Экспертная оценка, наблюдение, анализ действий обучающегося на практических занятиях, контрольных работах, во время учебной практики
ПК 1.3. Использовать технологии демонтажа электронных приборов и устройств	-анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности	Экспертная оценка на практических занятиях, тестировании
ПК 2.1. Анализировать электрические схемы электронных приборов и устройств	-умение использовать возможные способы защиты человека и его среды обитания от негативных воздействий техногенных источников	Экспертная оценка, наблюдение, анализ действий обучающегося на практических занятиях, тестировании, во время учебной практики
ПК 2.2. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний электронных приборов и устройств	-определять и проводить анализ экологической пригодности выпускаемых приборов, устройств, оборудования	Качественная оценка результатов
ПК 2.4. Проводить испытания электронных приборов и устройств	-анализировать причины возникновения экологических аварий	Качественная оценка результатов
ПК 3.1. Эксплуатировать электронные приборы и устройства	-анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; -умение использовать возможные способы защиты человека и его среды обитания от негативных воздействий техногенных источников	Экспертная оценка, наблюдение, анализ действий обучающегося на практических занятиях, тестировании, во время учебной практики
ПК 3.3. Производить ремонт электронных приборов и устройств	-выбирать методы, технологии утилизации производственных твердых отходов	Экспертная оценка, наблюдение, анализ действий обучающегося на практических занятиях, контрольной работе, во время учебной практики

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	-умение формулировать цель и задачи предстоящей деятельности; -умение представлять конечный результат деятельности в полном объеме; -умение планировать	Наблюдение и оценка на практических занятиях, на зачетном занятии, на практике

		предстоящую деятельность	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	-умение определять проблему в профессионально-ориентированных ситуациях; -умение предлагать способы и варианты решения проблемы, оценивать ожидаемый результат; -умение планировать поведение в профессионально ориентированных проблемных ситуациях, вносить корректизы	Кейс-метод с целью оценки способностей к анализу, контролю и принятию решений. Оценка за выполнение самостоятельных работ	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- стремиться самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практик. Оценка за выполнение самостоятельных работ	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности	- стремиться освоить работу с разными видами информации: диаграммами, символами, графиками, текстами, таблицами ; -владеет современными средствами получения и передачи информации (факс, сканер, компьютер, принтер и т.д.) и информационными и телекоммуникационными технологиями (аудио-видеозапись, электронная почта, СМИ. Интернет)	Наблюдение и оценка на практических занятиях, на практике. Оценка за выполнение самостоятельных работ	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	-проявляет навыки межличностного общения, умеет слушать собеседников; -проявляет умение работать в команде на общий результат; -проявляет справедливость, доброжелательность; -вдохновляет всех членов команды вносить полезный вклад в работу	Наблюдение и оценка на практических занятиях, на зачетном занятии, на практике. Оценка за выполнение самостоятельных работ	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	-умение осознанно ставить цели владения различными видами работ и определять соответствующий конечный продукт; -умение реализовывать поставленные цели в	Наблюдение и оценка на практических занятиях, на зачетном занятии, на практике. Оценка за выполнение самостоятельных работ.	

	<p>деятельности; -умение представить конечный результат деятельности в полном объеме</p>	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<p>-демонстрация стремления к самопознанию, самооценке, саморазвитию;</p> <p>-умение определять свои потребности в изучении дисциплины и выбирать соответствующие способы его изучения;</p> <p>-владение методикой самостоятельной работы над совершенствованием умений;</p> <p>-умение осуществлять самооценку, самоконтроль через наблюдение за собственной деятельностью;</p> <p>-понимание роли повышения квалификации для саморазвития и самореализации в профессиональной и личностной сфере</p>	<p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, на зачетном занятии, на практике. Оценка за выполнение самостоятельных работ</p>
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<p>-проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности;</p> <p>-понимание роли модернизации технологий профессиональной деятельности.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за обучающимися:</p> <p>-участие в семинарах по производственной тематике</p>