

Приложение 2.22
к ООП специальности
11.02.01 Радиоаппаратостроение

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»**

Утверждена приказом руководителя
образовательной организации
№ 109 от 31 августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН. 03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании предметно-цикловой
Общеобразовательный блок, предметные
области математика и информатика,
естественные науки, физическая культура и
ОБЖ, дисциплины естественно-научного
цикла
протокол № 1 от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
решением Педагогического совета

протокол № 1
от «31» августа 2021 г.,

Рабочая программа учебной дисциплины **ЕН. 03 Экологические основы природопользования** разработана в соответствии с требованиями
Федерального государственного образовательного стандарта среднего
профессионального образования по специальности **11.02.01 Радиоаппаратостроение**,
утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая
2014 г. № 521 (зарегистрирован Министерством юстиции, регистрационный 29 июля 2014 г. №
33322).;

Приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка
организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным
программам среднего профессионального образования» (с изменениями);

Приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка
проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего
профессионального образования»;

Приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020
г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической
подготовке обучающихся»);

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А.Казакова»

Разработчик: Черевкова Ю.Ю., преподаватель

Содержание

- 1. Паспорт программы учебной дисциплины**
 - 1.1. Область применения программы
 - 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы
 - 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:
 - 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:
- 2. Структура и содержание учебной дисциплины**
 - 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы
 - 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
- 3. Условия реализации программы учебной дисциплины**
 - 3.1. Образовательные технологии
 - 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
 - 3.3. Информационное обеспечение обучения
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

1. Паспорт программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы «ЕН.ОЗ Экологические основы природопользования»

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова» по специальности СПО 11.02.01 Радиоаппаратостроение
код и наименование специальности СПО

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина «ЕН.ОЗ Экологические основы природопользования» является обязательной частью естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

1.3. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-9

1.4. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины::

Цели изучения дисциплины:

- осознание необходимости гармоничного взаимодействия с природой, разумного научно обоснованного и ответственного воздействия на нее;
- усвоение и систематизация основных теоретических аспектов взаимодействия человека со средой своего обитания;
- формирование представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов;
- формирование общенаучных, профессиональных и социально-культурных компетенций.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение антропогенного воздействия на окружающую среду;
- прогнозирование и оценка возможных отрицательных последствий в природной среде под влиянием деятельности человека;
- создание научной основы рациональной эксплуатации природных ресурсов, прогнозирование изменений природы под влиянием деятельности человека и управления процессами, протекающими в биосфере;
- прогнозирование и оценка возможных отрицательных последствий в природной среде под влиянием деятельности человека;
- оптимизация экономических, правовых, социальных и иных решений для обеспечения экологически безопасного, устойчивого развития;
- формирование экологического мировоззрения, развитие экологического сознания и культуры у людей всех возрастов и профессий

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1-9 ЛР 1-12, 13, 16	оценивать эффективность природоохранных мероприятий; оценивать качество окружающей среды; определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды	основные определения и понятия природопользования; современное состояние окружающей среды России и мира; способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами; основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды; правовые вопросы экологической безопасности

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 51 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часов; самостоятельной работы обучающегося 17 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)	<i>51</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>34</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	<i>15</i>
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>17</i>
в том числе:	
Подготовка докладов	<i>8</i>
Поиск и анализ информации	<i>2</i>
Подготовка презентаций	<i>7</i>
<i>Итоговая аттестация по дисциплине в форме (указать форму) дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Особенности взаимодействия общества и природы		41	
Тема 1.1. Взаимодействие человека и природы.	<p>Содержание учебного материала Предмет и задачи дисциплины «Экологические основы природопользования». Экологические системы и их устойчивость. Экологические законы, принципы и правила. Глобальные проблемы экологии: разрушение озонового слоя, парниковый эффект, глобальное потепление. Уничтожение тропических лесов, дефицит воды, загрязнение Мирового океана ; пути их решения</p> <p><i>Практическая работа № 1</i> Составление и анализ таблицы «Глобальные экологические проблемы».</p> <p><i>Самостоятельная работа № 1</i> Экологические аварии и катастрофы. Анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф</p>	2	ОК 1-9 ЛР 1-12, 13, 16
Тема 1.2. Природные ресурсы и их рациональное использование	<p>Содержание учебного материала Понятие - природные ресурсы. Признаки классификации природных ресурсов. Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы. Возобновимые и невозобновимые природные ресурсы. Проблемы использования и воспроизводства водных ресурсов, полезных ископаемых, использование и охрана недр, растительности, животного мира .использования земельных ресурсов Состояние природных ресурсов мира, России.</p> <p><i>Практическая работа № 2</i> Классификация природных ресурсов</p> <p><i>Практическая работа № 3</i> <i>Определение экологического состояния экосистемы города на примере лесопарка</i></p> <p><i>Самостоятельная работа № 2</i> Подготовка докладов на темы: Пищевые ресурсы человечества.</p>	6	ОК 1-9 ЛР 1-12, 13, 16
		2	
		2	
		5	

Проблемы сохранения человеческих ресурсов		
Воздействие негативных экологических факторов на человека, их прогнозирование и предотвращение.		

Тема 1.3. Загрязнение и охрана окружающей среды	Содержание учебного материала Загрязнение биосферы: основные типы загрязняющих веществ и их характеристика .Распространение загрязняющих веществ и рациональное размещение производства. Биологическое и физическое разрушение и загрязнение природной среды. Антропогенное и естественное загрязнение. Основные источники и масштабы образования отходов производства. Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду. Радиация , радиоактивное загрязнение и атомная энергетика. Пути миграции и накопление в биосфере токсичных и радиоактивных веществ. «Зеленая» революция и ее последствия. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска	6	ОК 1-9 ЛР 1-12, 13, 16
	<i>Практическая работа № 4</i> Определение качества воды, взятой из разных источников.	2	
	<i>Практическая работа № 5</i> Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта.	4	
	<i>Практическая работа № 6</i> Определение концентрации углекислого газа в аудитории.	2	
	<i>Самостоятельная работа № 3</i> Презентация на тему: Основные источники и масштабы образования отходов. Утилизация бытовых и промышленных отходов Генетически модифицированные ингредиенты и их использование в продуктах питания. Добавки в пищевых продуктах. Соя, и ее польза для здоровья. Молочные продукты - в любом возрасте.	6	
Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования		10	
Тема 2.1. Организация рационального природопользования и охраны природы в России	Содержание учебного материала Государственная политика и управление в области экологии. Законодательное и нормативноправовое регулирование природопользования. Органы управления и надзора по охране природы. Их цели и задачи. Природоохранительное просвещение. Общественные экологические движения в России	2	ОК 1-9 ЛР 1-12, 13, 16
	<i>Практическая работа № 7</i> Правовые основы охраны окружающей среды	1	
	<i>Самостоятельная работа № 4</i> Подготовка докладов на темы:	2	

	«Экология, как основа поведения человека индустриального общества в природе»; «Национальная политика в области охраны природы».		
Тема 2.2. . Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.	Содержание учебного материала История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране природы	3	ОК 1-9 ЛР 1-12, 13, 16
	<i>Самостоятельная работа № 5</i> Презентация на тему: Международные общественные экологические объединения (Грин Рисе; Зеленый крест и зеленый полумесяц). Участие России в деятельности международных природоохранных организаций. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности.	2	
	Всего:	51	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета по экологии; библиотеки, читального зала с выходом в сеть Internet.

Оборудование учебного кабинета по экологии:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя.
- комплект учебно- методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий «Экологические основы природопользования»;
- карты: Биосферные заповедники и национальные парки мира, Экологические проблемы России;
- видеофильмы: Биосфера, Основы экологии, Экология. Охрана природы;
- цифровые образовательные ресурсы;
- программное обеспечение общего назначения.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор, сканер, принтер; фото или/и видео камера аудиовизуальные средства; мобильные средства для хранения информации, внешние накопители информации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1 . Константинов В.М. Экологические основы природопользования. - М.; Академия, НМЦ СПО, 2018.

2 .Трушина Т.П. Экологические основы природопользования, учебник для колледжей и средне - специальных учебных заведений, 5-е издание переработанное, Ростов на Дону: «Феникс», 2018.

Дополнительные источники:

1. Арустамов Э.В., Левакова И.В. Экологические основы природопользования: 5-е издание переработанное и дополненное, М.: Издательский Дом «Дашков и К», 2014.

2. Вильчинская О.В., Воробьев А.Е., Дьяченко В.В., Корчагина А.В. Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты. 2-е изд. М.: Феникс, 2014.

3. Козачек А.В. Экологические основы природопользования.- М.: Феникс, 2014.

Журналы:

- 1 . "Экология», периодический журнал, Россия, Екатеринбург.
- 2 . "Экология и жизнь», научно-популярный и образовательный журнал, Россия, Москва.
- 3 .«Экология производства», ежемесячный научно-практический журнал, Россия, Москва.
- 4 .«Экология и жизнь» периодический журнал, Россия, Москва.

Интернет-ресурсы:

- 1 priroda.ru - национальный портал природы (Природные ресурсы и охрана окружающей среды)
- 2 anriintem.com/ecology/spisok.htm - ссылки на множество экологических сайтов
- 3 www.myland.org.ua - земельные ресурсы
- 4 <http://ecoportal.ru/> - мощный экологический портал
- 5 . list.priroda.ru - каталог Интернет ресурсов по экологии и природным ресурсам
- 6 . <http://ecobez.narod.ru/organisations.html> - список основных международных организаций.
- 7 www.eco-net.dk/english - Eco-Network - международная сеть экологического образования, воспитания и практики; размещается информация об организациях, работающих в области экологического образования.

3.3. Образовательные технологии

3.3.1 . В соответствии с ФГОС СПО по специальности **22.02.06 Сварочное производство** базовой подготовки в разделе VII. п.7.1. Требования к условиям реализации программы подготовки специалистов среднего звена указано, что «при формировании 1П1ССЗ образовательная организация: должна предусматривать в целях реализации компетентностного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся».

3.3.2 Используемые активные и интерактивные образовательные технологии при реализации программы ЕН.04 Экологические основы природопользования:

Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии	Методы и приемы
ТО	Проектно- исследовательской деятельности	<ul style="list-style-type: none"> —наблюдение —поиск —анalogии —ассоциация —сопоставление —выступление на конференции с сообщением
	Коллективная генерация идей (мозговой штурм) f	<ul style="list-style-type: none"> —активизация обучающихся —создание условий для выхода за пределы стандартного мышления —учимся вместе —атака мыслей —синтез мыслей
	Технология развития критичности мышления	<ul style="list-style-type: none"> —прием зигзаг —взаимообучение —знаете ли вы, что?
	Игрового обучения	<ul style="list-style-type: none"> —деловая игра —имитационная игра
	Проблемно - деятельностного обучения	<ul style="list-style-type: none"> —сталкивание мышлений —эвристическая беседа —самостоятельное формулирование выводов —рефлексия
	Контекстного обучения	<ul style="list-style-type: none"> —поиск новых приемов работы —деловая игра
	Витагенного обучения	<ul style="list-style-type: none"> —актуализация жизненного опыта —сравнение —работа по сопоставлению —группировка и классификация —рефлексия
ПЗ	Контекстного обучения	<ul style="list-style-type: none"> —поиск новых приемов работы —деловая игра
	Проектно- исследовательской деятельности	<ul style="list-style-type: none"> —наблюдение —поиск —анalogии —ассоциация —сопоставление
СР	Информационно коммуникационного обучения	<ul style="list-style-type: none"> —работа с электронным конспектом лекций —наглядное представление учебного материала —аудиосредства

	Проектно- исследовательской деятельности	<ul style="list-style-type: none"> —конспектирование —работа с литературой —работа над рефератом —поиск информации в библиотеки, в Интернете —создание презентации
	Технология развития критичности мышления	<ul style="list-style-type: none"> —ключевые термины —кроссворд —толстые и тонкие вопросы —самостоятельное формулирование выводов
	Интегративного обучения	<ul style="list-style-type: none"> —обобщение и систематизация —работа по сопоставлению

*) **ТО** - теоретическое обучение, **ПЗ** - практические занятия, **СР** - самостоятельная работа

3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
Оценивать эффективность природоохранных мероприятий	Оценка результатов выполнения практических работ к темам 1.1, 1.2
Оценивать качество окружающей среды	Оценка результатов выполнения практических работ к теме 1.2, 1.3
Определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды	Оценка результатов выполнения практической работы к теме 2.2
Утилизировать неисправные элементы радиоэлектронной техники	Оценка результатов выполнения практической работы к теме 1.1
Знания:	
Основные определения и понятия природопользования	Оценка результатов выполнения домашних работ к темам 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2
Современное состояние окружающей среды России и мира	Оценка результатов выполнения домашних работ к темам 1.1, 1.3
Способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами	Оценка результатов выполнения домашней работы к теме 1.3
Основные направления рационального природопользования	Оценка результатов выполнения домашней работы к теме 1.2
Основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды;	Оценка результатов выполнения домашней работы к теме 2.1
Правовые вопросы экологической безопасности	Оценка результатов выполнения домашних работ к темам 2.1, 2.2
Методы утилизации неисправных элементов радиоэлектронной техники	Оценка результатов выполнения домашней работы к теме 1.1

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог

90-100	5	отлично
80-89	4	хорошо
70-79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно