

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Калужской области «Колледж транспорта и сервиса»  
г. Сухиничи

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

***«ЭКОЛОГИЯ»***

*общеобразовательного цикла*

*основной образовательной программы*

*по профессии 5.01.05. Сварщик*

*(ручной и частично механизированной сварки (наплавки))*

**Сухиничи 2019**

Рабочая программа учебной дисциплины «Экология» разработана в соответствии с примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Экология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАО «ФИРО») в качестве программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

*Протокол № 3 от 21 июля 2015 г.*

*Регистрационный номер рецензии 382 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО».*

Организация разработчик: ГБПОУ КО «КТС»

Разработчик: преподаватель общеобразовательных дисциплин Борисова Н.Н.

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией  
общеобразовательных дисциплин

Протокол № \_\_\_\_\_

От « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Председатель предметной  
(цикловой) комиссии

\_\_\_\_\_ Т.В.Зубилова

УТВЕРЖДАЮ:

Директор КТС

\_\_\_\_\_ С.В. Денисов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Название разделов</b>	<b>стр.</b>
1. Пояснительная записка (общие цели)	4
2. Общая характеристика учебной дисциплины	5
3. Описание места учебной дисциплины в учебном плане	6
4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебной дисциплины	6
5. Содержание учебной дисциплины	3
6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение	19

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебной дисциплины Экология предназначена для изучения курса экологии в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и служащих.

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту среднего общего образования экология в учреждениях среднего профессионального образования изучается с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- сформированность основ целостной научной картины мира;
- формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;
- сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;
- сформированность навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования базового уровня.

Структура и содержание программы определены с учетом научных достижений экологий в последние годы и построены в соответствии с необходимой логикой развития экологических представлений: общая экология - социальная экология ( охрана природы, моделирование различных процессов, экологизация производственных процессов и т. д.)

В программе рассматривается сущность экологических процессов, поддерживающих биологическое разнообразие на планете и определяющих устойчивое сосуществование и развитие биосферы и человека, обеспечивающих сохранение жизни на Земле.

Знание экологических закономерностей лежит в основе рационального природопользования и охраны природы.

Знание экологических законов, умелое их использование – основное условие выживания человечества.

В разделе «Общая экология» рассматриваются закономерности взаимоотношений живых организмов с окружающей средой, особенности механизмов, обеспечивающих устойчивость экологических систем.

В разделе «Социальная экология» рассматривается взаимодействие между обществом и природой, принципы и перспективы их сосуществования и развития,

специфика человека и человеческого общества, их место и роль в экосистемах, отличия от других живых существ.

В разделе «Основы прикладной экологий» рассматриваются фундаментальные экологические законы и социальные закономерности. Знание этих законов необходимо для рационального природопользования, для защиты системы «общество-природа» от разрушения. Этот раздел ориентирует учащихся на разумную, экологически обоснованную деятельность, её согласованность с природными процессами как основу рационального использования и охраны природных ресурсов и окружающей природной среды.

### **3. ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.**

Учебная дисциплина «Экология» входит в общеобразовательный цикл основной образовательной программы среднего профессионального образования.

### **4. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.**

Обучение экологии направлено на достижение обучающимися определенных личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностными результатами** изучения курса «Экология» являются:

- Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состоянии природной и социальной среды.
- приобретение опыта эколого-направленной деятельности.
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

**Метапредметными результатами** изучения курса «Экология» являются:

- умения понимать проблему, выдвигать гипотезу, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, формулировать выводы.
- умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности.
- Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности
- готовность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности.
- умения работать с разными источниками информации, использовать средства информационных и коммуникационных технологий.

**Предметными результатами** изучения являются:

- сформированность представлений об «экологической» культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек-общество-природа»;
- умение экологически мыслить и способность учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;

- умение применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей.

- владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;

- сформировать личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;

- сформированность способности в выполнении проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Введение

Объект изучения экологии — взаимодействие живых систем. История развитие экологии. Методы, используемые в экологических исследованиях. Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей.

Значение экологии в освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.

### 1. Экология как научная дисциплина

Общая экология. Среда обитания и факторы среды. Общие закономерности действия факторов среды на организм. Популяция. Экосистема. Биосфера.

Социальная экология. Предмет изучения социальной экологии. Среда, окружающая человека, ее специфика и состояние. Демография и проблемы экологии. Природные ресурсы, используемые человеком. Понятие «загрязнение среды».

Прикладная экология. Экологические проблемы: региональные и глобальные.

Причины возникновения глобальных экологических проблем. Возможные способы решения глобальных экологических проблем.

### Демонстрации

Экологические факторы и их влияние на организмы.

Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.

### Практическое занятие

Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности, окружающей обучающегося.

### 2. Среда обитания человека и экологическая безопасность

Среда обитания человека. Окружающая человека среда и ее компоненты. Естественная и искусственная среды обитания человека. Социальная среда.

Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды.

Контроль за качеством воздуха, воды, продуктов питания.

Городская среда. Городская квартира и требования к ее экологической безопасности. Шум и вибрация в городских условиях. Влияние шума и вибрации на здоровье городского человека.

Экологические вопросы строительства в городе. Экологические требования к организации строительства в городе. Материалы, используемые в строительстве жилых домов и нежилых помещений. Их экологическая безопасность. Контроль за качеством строительства.

Дороги и дорожное строительство в городе. Экологические требования к дорожному строительству в городе. Материалы, используемые при дорожном строительстве в городе. Их экологическая безопасность. Контроль за качеством строительства дорог.

Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе. Твердые бытовые отходы и способы их утилизации. Современные способы переработки промышленных и бытовых отходов.

Сельская среда. Особенности среды обитания человека в условиях сельской местности. Сельское хозяйство и его экологические проблемы. Пути решения экологических проблем сельского хозяйства.

Демонстрация

Схема агроэкосистемы.

Практическое занятие

Описание жилища человека как искусственной экосистемы.

### 3. Концепция устойчивого развития

Возникновение концепции устойчивого развития. Глобальные экологические проблемы и способы их решения. Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие». Эволюция взглядов на устойчивое развитие. Переход к модели «Устойчивость и развитие».

«Устойчивость и развитие». Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». Экономический, социальный, культурный и экологический способы устойчивости, их взаимодействие и взаимовлияние. Экологические след и индекс человеческого развития.

Демонстрации

Использование ресурсов и развитие человеческого потенциала. Индекс «живой планеты».

Экологический след.

Практическое занятие

Решение экологических задач на устойчивость и развитие.

### 4. Охрана природы

Природоохранная деятельность. История охраны природы в России. Типы организаций, способствующих охране природы. Заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы. Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус. Экологические кризисы и экологические ситуации. Экологические проблемы России.

Природные ресурсы и их охрана. Природно-территориальные аспекты экологических проблем. Социально-экономические аспекты экологических проблем. Природные ресурсы и способы их охраны. Охрана водных ресурсов в России.

Охрана почвенных ресурсов в России. Охрана лесных ресурсов в России. Возможности управления экологическими системами (на примере лесных биогеоценозов и водных биоценозов).

Демонстрации

Ярусность растительного сообщества. Пищевые цепи и сети в биоценозе. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. Особо охраняемые природные территории России.

Практическое занятие

Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы.

Экскурсия

Естественные и искусственные экосистемы района, окружающего обучающегося.

#### **Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

### 5.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>54</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>36</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>18</i>
<i>Итоговая аттестация в форме - дифференцированный зачёт.</i>	

## 5.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Экология.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	<p><b>Введение.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Объект изучения экологии — взаимодействие живых систем. История развития экологии. Методы, используемые в экологических исследованиях. Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей.</li> <li>2. Значение экологии в освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.</li> </ol>	2	2
<b>Тема 1.1.</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>6</b>	
<b>Экология как научная дисциплина.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая экология. Среда обитания и факторы среды. Общие закономерности действия факторов среды на организм.</li> <li>2. Популяция. Экосистема. Биосфера.</li> <li>3. Социальная экология. Предмет изучения социальной экологии. Среда, окружающая человека, ее специфика и состояние. Демография и проблемы экологии. Природные ресурсы, используемые человеком. Понятие «загрязнение среды».</li> <li>4. Прикладная экология. Экологические проблемы: региональные и глобальные.</li> <li>5. Причины возникновения глобальных экологических проблем. Возможные способы решения глобальных экологических проблем.</li> </ol>	5	2
	<b><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></b>	4	3

	<p><b>Практическая работа.</b></p> <p>1. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности, окружающей обучающегося.</p>	1	
<p><b>Тема 1.2.</b></p> <p><b>Среда обитания человека и экологическая безопасность</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Среда обитания человека. Окружающая человека среда и ее компоненты. Естественная и искусственная среды обитания человека. Социальная среда.</p> <p>2. Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды. Контроль за качеством воздуха, воды, продуктов питания.</p> <p>3. Городская среда. Городская квартира и требования к ее экологической безопасности.</p> <p>4. Шум и вибрация в городских условиях. Влияние шума и вибрации на здоровье городского человека.</p> <p>5. Экологические вопросы строительства в городе. Экологические требования к организации строительства в городе.</p> <p>6. Материалы, используемые в строительстве жилых домов и нежилых помещений. Их экологическая безопасность. Контроль за качеством строительства.</p> <p>7. Дороги и дорожное строительство в городе. Экологические требования к дорожному строительству в городе. Материалы, используемые при дорожном строительстве в городе. Их экологическая безопасность. Контроль за качеством строительства дорог.</p> <p>8. Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе.</p> <p>9. Твердые бытовые отходы и способы их утилизации. Современные способы переработки промышленных и бытовых отходов.</p> <p>10. Сельская среда. Особенности среды обитания человека в условиях сельской местности.</p> <p>11. Сельское хозяйство и его экологические проблемы. Пути решения экологических проблем сельского хозяйства.</p>	12	
		11	2
	<p><b>Практическая работа</b></p> <p>Описание жилища человека как искусственной экосистемы.</p>	1	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>	<b>5</b>	
<b>Тема 1.3. Концепция устойчивого развития</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возникновение концепции устойчивого развития.</li> <li>2. Глобальные экологические проблемы и способы их решения.</li> <li>3. Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие». Эволюция взглядов на устойчивое развитие.</li> <li>4. Переход к модели «Устойчивость и развитие».</li> <li>5. Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие».</li> <li>6. Экономический, социальный, культурный и экологический способы устойчивости, их взаимодействие и взаимовлияние.</li> <li>7. Экологические след и индекс человеческого развития.</li> </ol>	<b>8 7</b>	
	<p><b>Практическая работа.</b></p> <p>Решение экологических задач на устойчивость и развитие.</p>	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 1.4. Охрана природы</b>	<p><b>Содержание учебного материала.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Природоохранная деятельность. История охраны природы в России.</li> <li>2. Типы организаций, способствующих охране природы. Заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы. Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус.</li> <li>3. Экологические кризисы и экологические ситуации. Экологические проблемы России.</li> <li>4. Природные ресурсы и их охрана. Природно-территориальные аспекты экологических проблем. Социально-экономические аспекты экологических проблем.</li> </ol>	<b>8 7</b>	

	<p>5. Природные ресурсы и способы их охраны. Охрана водных ресурсов в России. Охрана почвенных ресурсов в России.</p> <p>6. Охрана лесных ресурсов в России. Возможности управления экологическими системами (на примере лесных биогеоценозов и водных биоценозов).</p> <p>7. Дифференцированный зачёт.</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b></p> <p><b>Итого.</b></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>5</p> <p><b>36</b></p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------	--

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Реализация программы дисциплины требует наличия учебных кабинетов химии, биологии, , технических средств обучения.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- раздаточный материал;
- принтер.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор

**7.2. Информационное обеспечение обучения** (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

### Для обучающихся

#### Основные источники:

1. Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности издательство «Академия», 2010

2. Чернова Н.М., Галушин А.М., Константинов В.М. Основы экологии. 10 (11) класс. М.: Дрофа, 2014

*. Темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов*

Возможности управления водными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития.

- Возможности управления лесными ресурсами в рамках концепции устойчивого Развития.
- Возможности управления почвенными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития.
- Возобновляемые и невозобновляемые ресурсы: способы решения проблемы истощаемости.
- Земельный фонд и его динамика под влиянием антропогенных факторов.
- История и развитие концепции устойчивого развития.
- Окружающая человека среда и ее компоненты: различные взгляды на одну проблему.
- Основные экологические приоритеты современного мира.
- Особо неблагоприятные в экологическом отношении территории России: воз-

возможные способы решения проблем.

- Особо охраняемые природные территории и их значение в охране природы.
- Популяция как экологическая единица.
- Причины возникновения экологических проблем в городе.
- Причины возникновения экологических проблем в сельской местности.
- Проблемы водных ресурсов и способы их решения (на примере России).
- Проблемы почвенной эрозии и способы ее решения в России.
- Проблемы устойчивости лесных экосистем в России.
- Система контроля за экологической безопасностью в России.
- Современные требования к экологической безопасности продуктов питания.
- Среда обитания и среды жизни: сходство и различия.
- Структура экологической системы.
- Структура экономики в рамках концепции устойчивого развития.
- Твердые бытовые отходы и способы решения проблемы их утилизации.
- Энергетические ресурсы и проблема их истощаемости