

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**  
**Самарской области**  
**«Сызранский политехнический колледж»**

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ директора  
ГБПОУ «СПК»  
от 25.05.2023 № 106.1-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ**

**математический и общий естественнонаучный учебный цикл**  
**основной образовательной программы**  
**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов**  
**автомобилей**

**Сызрань, 2023**

## **РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ      ОДОБРЕНО**

Цикловой комиссии  
математических и  
общих естественнонаучных дисциплин  
Протокол заседания цикловой  
комиссии

от 17.05.2023 № 9

Председатель ЦК Салитова Е.В.

Методистом Разиевой Т.С.  
Экспертное заключение технической  
экспертизы рабочих программ ООП  
по специальности 23.02.07  
Техническое обслуживание и ремонт  
двигателей, систем и агрегатов  
автомобилей  
от 19.05.2023

Составитель: Барашкова Т.А., преподаватель химии и биологии

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Экология разработана на основе ФГОС СПО по 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 г. № 1568.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «СПК».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>№ п/п</b>	<b>Название разделов</b>	<b>Стр.</b>
1	Паспорт рабочей программы учебного предмета	4
2	Структура и содержание учебного предмета	7
3	Условия реализации учебного предмета	11
4	Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	13
5	Приложение 1	14

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы (далее – ООП) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, разработанной в ГБПОУ «СПК».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

Рабочая программа составляется для очной с применением дистанционных образовательных технологий форм обучения.

### 1.2 Место дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина ЕН.03 Экология относится к учебному циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин.

### 1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

По результатам освоения учебной дисциплины ЕН.03 Экология обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО:

#### уметь:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;
- грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией;
- анализировать собственное поведение в природе, руководствоваться чувством личной ответственности за состояние окружающей среды;
- применять полученные знания в целях экологической безопасности на автомобильном транспорте;
- разрабатывать рациональную стратегию и тактику обеспечения экологической безопасности в рамках своей профессиональной деятельности

#### знать:

- принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;
- условия устойчивого состояния экосистем;
- принципы и методы рационального природопользования;
- методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;

- методы экологического регулирования;
- организационные и правовые средства охраны окружающей среды;
- сущность и основные понятия экологической безопасности эксплуатации автомобильного транспорта;
- особенности взаимодействия технических объектов с окружающей природной средой;
- негативные воздействия автомобильного транспорта на окружающую среду.

Вариативная часть: не предусмотрено.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере .

ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

3.4.2. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей:

ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.

ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.

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

максимальной учебной нагрузки студента– 44 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 42 часа;
- самостоятельной работы студента – 2 часа.

## **2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	44
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	6
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа студента (всего)	2
в том числе:	
вид самостоятельной работы	написание и защита рефератов
Итоговая аттестация в форме	дифференцированный зачет

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Экология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1</b> Экология как научная дисциплина		<b>16</b>	
<b>Тема 1.1</b> Экология как научная дисциплина	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Объект изучения экологии — взаимодействие живых систем. Методы, используемые в экологических исследованиях. 2. Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Общая экология. Среда обитания и факторы среды. 3. Общие закономерности действия факторов среды на организм. Популяция. Экосистема. Биосфера. Социальная экология. 4. Демография и проблемы экологии. Природные ресурсы, используемые человеком. 5. Понятие «загрязнение среды». Прикладная экология. Экологические проблемы: региональные и глобальные. 6. Причины возникновения глобальных экологических проблем. Возможные способы решения глобальных экологических проблем.	12	2
	<b>Демонстрации</b>	не предусмотрено	
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия:</b> Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности, окружающей среды.	2	
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Подготовка реферата на тему: «Защита окружающей среды от различных факторов» 2. Решение задачи	2	
<b>Раздел 2</b> Среда обитания человека и		<b>8</b>	



<b>экологическая безопасность</b>			
<b>Тема 2.1 Среда обитания человека и экологическая безопасность</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Среда обитания человека. Естественная и искусственная среды обитания человека. Социальная среда. 2. Контроль за качеством воздуха, воды, продуктов питания. Городская среда. Городская квартира и требования к ее экологической безопасности. 3. Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе. Твердые бытовые отходы и способы их утилизации. Современные способы переработки промышленных и бытовых отходов. 4. Сельское хозяйство и его экологические проблемы. Пути решения экологических проблем сельского хозяйства.	14	3
	<b>Демонстрации</b>	не предусмотрено	
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено	
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено	
<b>Раздел 3 Концепция устойчивого развития</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 3.1 Концепция устойчивого развития</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Возникновение концепции устойчивого развития. Глобальные экологические проблемы и способы их решения. 2. Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие». «Устойчивость и развитие». Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». 3. Экономический, социальный, культурный и экологический способы устойчивости, их взаимодействие и взаимовлияние. Экологические след и индекс человеческого развития.	6	3
	<b>Демонстрации</b>	не предусмотрено	
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия:</b>	2	3

	Решение экологических задач на устойчивость и развитие.		
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено	
<b>Раздел 4 Охрана природы</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 4.1 Охрана природы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1.Природоохранная деятельность. История охраны природы в России. Типы организаций, способствующих охране природы. Заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы. 2.Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус. Экологические кризисы и экологические ситуации. 3.Экологические проблемы России.Природные ресурсы и их охрана. Природно-территориальные аспекты экологических проблем. 4. Природные ресурсы и способы их охраны. Охрана водных ресурсов в России. 5.Охрана почвенных ресурсов в России. Охрана лесных ресурсов в России. Возможности управления экологическими системами (на примере лесных биогеоценозов и водных биоценозов).	10	2
	<b>Демонстрации</b>	не предусмотрено	
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия:</b> Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы.	2	3
	<b>Дифференцированный зачет</b>		
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено	
<b>Всего:</b>		<b>44</b>	

## **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы ЕН.03 Экология требует наличия стандартного рабочего кабинета.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные материалы по темам дисциплин.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор и ноутбук;
- калькулятор;
- экран.

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

#### **Основные источники**

Для преподавателей

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

3. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

4. Андреева, Н. Д. Теория и методика обучения экологии : учебник для СПО / Н. Д. Андреева, В. П. Соломин, Т. В. Васильева ; под ред. Н. Д. Андреевой. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 190с.

5. Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для СПО/ О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 354 с.

6. Боголюбов, С. А. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Боголюбов, Е. А. Позднякова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 429 с.

7.Ларионов, Н. М. Промышленная экология : учебник и практикум для СПО / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 382 с.

8. Медведев, А. А. Алдашева. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 335 с. Павлова, Е. И. Общая экология : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 190 с.

#### Для студентов

1.Жиров, А. И. Прикладная экология. В 2 т. Том 2 : учебник для академического бакалавриата / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под ред. А. И. Жирова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 311 с.

2.Корытный, Л. М. Экологические основы природопользования : учеб.пособие для СПО / Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 374 с.

3.Родионов, А. И. Охрана окружающей среды: процессы и аппараты защиты атмосферы : учебник для СПО / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 218 с.

4.Третьякова, Н. А. Основы экологии : учеб.пособие для вузов / Н. А. Третьякова ; под науч. ред. М. Г. Шишова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 111 с.

#### Дополнительные источники

##### Для преподавателей

1.Сазонов, Э. В. Экология городской среды : учеб.пособие для СПО / Э. В. Сазонов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 275 с.

2.Трифонова, Т. А. Гигиена и экология человека : учеб.пособие для СПО / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, Н. В. Орешникова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 206 с.

##### Для студентов

1.Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. 2.Экологические основы природопользования: луга и тундры : учеб.пособие для академического бакалавриата / Т. А. Радченко [и др.] ; под науч. ред. Г. И. Махониной. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 85 с.

3.Экология : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. В. Тотай [и др.] ; под общ.ред. А. В. Тотая, А. В. Корсакова. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 353 с.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ физических, химических и биологических параметров функционирования природных систем;</li> <li>– установление закономерностей организации жизни в связи с увеличением антропогенным воздействием на природную среду;</li> <li>– понятие мониторинга окружающей среды;</li> <li>-правовые основы экологической безопасности.</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Результаты выполнения тестового задания Фронтальный опрос</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в современной экологической ситуации в России и мире;</li> <li>– выявлять взаимосвязь отечественных региональных, мировых глобальных проблем экологии;</li> <li>– исследовать вопросы природопользования и ресурсосбережения.</li> </ul>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>Формируемые результаты обучения</b>
1.	Демография и проблемы экологии. Природные ресурсы, используемые человеком.	2	Дискуссия	ОК01 - 11
2.	Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе. Твердые бытовые отходы и способы их утилизации. Современные способы переработки промышленных и бытовых отходов.	2	Презентация	ОК01 - 11
3.	Экологические проблемы России. Природные ресурсы и их охрана. Природно-территориальные аспекты экологических проблем.	2	Презентация	ОК01 - 11