

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ**

Форма обучения	<u>очная</u> <i>(очная, заочная)</i>
Курс	<u>2</u>
Семестр	<u>4</u>


Рабочая программа разработана в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016, №1568 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2016, регистрационный № 44946).

Рабочая программа составлена на основании примерной, основной образовательной программы учебной дисциплины ЕН.03 Экология, утверждённой протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 23.00.00 от 11.05.2021, №11, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ (приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022).

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании ЦК СЭЗ и МГС


Протокол № 8  
от «24» 03 2023 г.

Председатель ЦК


 С.Н. Шорохова

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

 Т.Б. Балобанова  
«24» 03 2023 г.

**Рабочую программу разработал:**

преподаватель высшей квалификационной категории, квалификация по диплому – ученый агроном, преподаватель СПО, теория и методика преподавания дисциплины «Основы исследовательской деятельности»  Е.Н. Сунцова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН 03. Экология

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**  
дисциплина ЕН.03 Экология входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09, ПК 1.1-6.4	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.	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.

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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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.

- 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.
- ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.
- ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.
- ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
- ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.
- ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.
- ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.
- ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.
- ПК 5.2. Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
- ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
- ПК 5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
- ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.
- ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.
- ПК 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля.
- ПК 6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	<b>42</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>28</b>
практические занятия	<b>10</b>
Самостоятельная работа	4
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Теоретическая экология</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1. Общая экология</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК 01-09, ПК 1.1-6.4
	Введение. Структура и задачи предмета. Основные направления рационального природопользования. Природоресурсный потенциал. Условия свободы и ответственности за сохранения жизни на Земле и экокультуры. Значение экологического образования для будущего специалиста на производстве		
	Виды и классификация природных ресурсов. Природные ресурсы, как сырьё для изготовления изделий из полимерных композитов. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией. Альтернативные источники энергии. Альтернативные источники сырья для изготовления изделий из полимерных композитов.		
	Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем. Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий химической промышленности и пути их решения.		
	<b>Практическое занятие №1:</b> работа с учебником по составлению таблицы «Абиотические и биотические факторы среды»	3	
<b>Раздел 2. Промышленная экология</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1 Техногенное воздействие на окружающую среду</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	ОК 01-09, ПК 1.1-6.4
	Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической промышленности. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве изделий из полимерных композитов. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.	4	
	<b>Практическое занятие №2:</b> работа с учебником по составлению таблиц: Источники загрязнения окружающей среды, Характеристика основных загрязнений окружающей среды	3	

<b>Тема 2.2 Охрана воздушной среды Принципы охраны водной среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	ОК 01-09, ПК 1.1-6.4
	Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов. Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 1:</b> подготовить рефераты на темы Способы ликвидации отходов; Крупнейшие техногенные аварии 20в начала 21 в. (с использованием интернет ресурсов)	1	
<b>Тема 2.3 Твердые отходы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01-09, ПК 1.1-6.4
	Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий их полимерных композитов. Экологический эффект использования твёрдых отходов.	4	
<b>Тема 2.4 Экологический менеджмент</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01-09, ПК 1.1-6.4
	Принципы размещения производств химической промышленности. Экологически-безопасные производственные процессы, соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности. Ресурсопотребление при производстве изделий из полимерных композитов. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 2:</b> подготовка рефератов о редких видах растений и животных, занесенных в Красные книги. веществ».	1	
<b>Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01-09, ПК 1.1-6.4
	Источники экологического права. Государственная политика и управление в области экологии. Экологические правонарушения. Экологические правила и нормы. Экологические права и обязанности. Юридическая ответственность. Экология и экономика. Экономическое регулирование. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.	2	
<b>Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	5	ОК 01-09, ПК 1.1-6.4
	Система экологического контроля при производстве изделий из полимерных композитов. Мониторинг окружающей среды на предприятиях химической промышленности. Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия.	2	



	<b>Практическое занятие №3:</b> Анализ экологических паспортов предприятий.	4	
<b>Раздел 4. Международное сотрудничество</b>		<b>4</b>	
<b>Тема</b>	<b>4.1. Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01-09, ПК 1.1-6.4
<b>Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу</b>	Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранные конвенции. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, использующихся на предприятиях химической промышленности.	4	
<b>на</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 3.</b> Подготовить рефераты об охраняемых природных территориях России.	2	
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>42</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

На учебных занятиях применяются интерактивные формы работы, которые стимулируют познавательную мотивацию обучающихся, помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогают установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы**

Для реализации учебной дисциплины предусмотрен кабинет экологии, оснащенный оборудованием: ПК, мультимедиа проектор, экран проекционный

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая

##### **Перечень учебно-наглядных пособий:**

Плакаты по темам: «Биосфера», «Загрязнение окружающей природной среды», «Нормативные документы по рациональному природопользованию окружающей среды»

Раздаточный материал по темам: Нормативная документация

Мультимедийные материалы по темам: «Радиация, радиоактивное загрязнение», «Население и ресурсы земля», «Глобальные проблемы загрязнения окружающей среды»

##### **Программное обеспечение:**

программное обеспечение: лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд имеет печатные, электронные образовательные и информационные ресурсы.

##### **3.2.1 Основные источники**

1. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования: учебник /М.В.Гальперин. – 2-е издание, испр. – Москва: Издательство ИД ФОРУМ: ИНФА- М, 2019.- 256 с. - Текст: непосредственный.

2. Гурова Т. Ф. Основы экологии и рационального природопользования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 223 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9935-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/414989> (дата обращения: 20.02.2023).

3. Корытный Л. М. Экологические основы природопользования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 374 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10303-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/429705> (дата обращения: 20.02.2023).

##### **3.2.2 Дополнительные источники:**

1. Игнатова Г.А. Глобальная экология (курс лекций) : учебное пособие / Г.А. Игнатова. — Орел : ОрелГАУ, 2021. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106955> (дата обращения: 20.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Романова О.В. Экологические основы природопользования : методические указания / О.В. Романова. — Красноярск : КрасГАУ, 2019. — 90 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103869> (дата обращения: 20.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **3.2.3 Журналы:**

1. Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии / учредитель Учреждение Российской академии наук Институт экологии Волжского бассейна РАН ; главный редактор журнала Саксонов С. В. – Самара. 1991 – . – Ежекв.—ISSN 1609-0705. - URL: [http://www.ssc.smr.ru/ssc\\_sl.html](http://www.ssc.smr.ru/ssc_sl.html) (дата обращения: 20.02.2023).— Текст : электронный.

2. Известия Иркутского государственного университета. Серия: Биология. Экология / учредитель Иркутский государственный университет; главный редактор журнала Аргучинцев А. В. – Иркутск. 2008 – . – Ежекв. — ISSN 2073-3372. — URL: <http://izvestiabio.isu.ru/ru> (дата обращения: 20.02.2023). - Текст : электронный.

### **3.2.4 Профессиональные базы данных:**

1. Гарант : информационно-правовой портал : сайт. – Москва. 1990 — . — URL: <https://www.garant.ru> (дата обращения: 20.02.2023). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс : справочная правовая система : сайт. — Москва. 1992 — . — URL: <https://www.garant.ru> (дата обращения: 20.02.2023). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

### **3.2.5 Информационные ресурсы:**

1. РУКОНТ : национальный цифровой ресурс : межотраслевая электронная библиотека : сайт f консорциум «КОТЕКСТУМ». — Сколково. 2010 — . — URL: <https://rucont.ru> (дата обращения: 20.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

2. Экологические основы природопользования: краткий курс лекций - Текст : электронный // Единое окно доступа к образовательным ресурсам: информационная система [сайт]. — URL: <http://window.edu.ru/window/library> (дата обращения: 20.02.2023).

3. Юрайт : образовательная платформа : сайт. — URL: <https://urait.ru/>(дата обращения: 20.02.2023). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

4. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. — Москва. 2000 — . — URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 20.02.2023). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

#### 4. 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели оценки	Методы оценки
<b>Умения:</b>		
Анализирует и прогнозирует экологические последствия различных видов деятельности; ОК 01-09, ПК 1.1-6.4	Демонстрирует, логичность изложения материала анализа и прогнозирования экологических последствий различных видов деятельности	Выполнение и защита практических занятий № 1-3. самостоятельной работы № 1-3 по теме 1.1. -4.1
Осуществляет в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; ОК 01-09, ПК 1.1-6.4	Демонстрирует умение оценки антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;	Выполнение и защита практических занятий № 1-3. самостоятельной работы № 1-3 по теме 1.1. -4.1
Грамотно реализует нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией ОК 01-09, ПК 1.1-6.4	Демонстрирует умение анализировать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией	Выполнение и защита практических занятий № 1-3. самостоятельной работы № 1-3 по теме 1.1. -4.1
<b>Знания:</b>		
Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания; ОК 01-09, ПК 1.1-6.4	Демонстрирует полноту знаний по освоенному материалу принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания	Выполнение и защита практических занятий № 1-3. самостоятельной работы № 1-3 по теме 1.1. -4.1
Условия устойчивого состояния экосистем; ОК 01-09, ПК 1.1-6.4	Демонстрирует полноту знаний по освоенному материалу условия устойчивого состояния экосистем	Выполнение и защита практических занятий № 1-3. самостоятельной работы № 1-3 по теме 1.1. -4.1
Принципы и методы рационального природопользования; ОК 01-09, ПК 1.1-6.4	Демонстрирует полноту знаний по освоенному материалу принципы и методы рационального природопользования	Выполнение и защита практических занятий № 1-3. самостоятельной работы № 1-3 по теме 1.1. -4.1
Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу; ОК 01-09, ПК 1.1-6.4	Демонстрирует полноту знаний по освоенному материалу методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу	Выполнение и защита практических занятий № 1-3. самостоятельной работы № 1-3 по теме 1.1. -4.1
Методы экологического регулирования; ОК 01-09, ПК 1.1-6.4	Демонстрирует полноту знаний по освоенному материалу методы экологического регулирования	Выполнение и защита практических занятий № 1-3. самостоятельной работы № 1-3 по теме 1.1. -4.1
Организационные и правовые средства охраны окружающей среды. ОК 01-09, ПК 1.1-6.4	Демонстрирует полноту знаний по освоенному материалу организационные и правовые средства охраны окружающей среды	Выполнение и защита практических занятий № 1-3. самостоятельной работы № 1-3 по теме 1.1. -4.1