

Приложение 23  
к ОПОП по специальности  
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт  
двигателей, систем и агрегатов автомобилей

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ЕН 03 ЭКОЛОГИЯ»**

Сухой Лог  
2023.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей », приказ Минобрнауки России № 1568 от 09 декабря 2016 г

**Организация – разработчик:** ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

**Разработчик:** Вехов А.Ю. преподаватель

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ЕН.03 Экология» является обязательной частью математического и общего естественно-научного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<b>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</b>	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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>32</b>
в том числе в форме практической подготовки:	
теоретическое обучение	30
<i>практические занятия</i>	6
<b>Промежуточная аттестация</b>	2
<b>Всего</b>	<b>38</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов
<b>Раздел 1. Теоретическая экология</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 1.1. Общая экология</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</b>
	1. 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 по производству изделий из полимерных композитов.		
	2. 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.		
	3. 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>В том числе, практических занятий</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Промышленная экология</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 2.1 Техногенное воздействие на окружающую среду</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</b>
	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.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2 Охрана воздушной среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</b>
	Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.		

	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 01-11,</b>
<b>Принципы охраны водной среды</b>	Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.		<b>ПК 1.1-6.4</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>В том числе, самостоятельная работа обучающихся примерная</b>	-	
<b>Тема 2.4 Твердые отходы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</b>
	Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий их полимерных композитов. Экологический эффект использования твёрдых отходов.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.5 Экологический менеджмент</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</b>
	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.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</b>
	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.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 3.2. Экологическая стандартизация и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</b>
	Система экологического контроля при производстве изделий из полимерных композитов. Мониторинг окружающей среды на предприятиях химической промышленности. Система		

паспортизация	стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 4. Международное сотрудничество</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<i><b>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</b></i>
	Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранные конвенции. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, используемых на предприятиях химической промышленности.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>38</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: Кабинет № 34 «Экология»

##### ЕН.03 Экология

1. Доска меловая -1 шт. 2. Стол учительский – 1 шт. 3. Стул учительский – 1 шт.  
4. Столы ученические – 15 шт. 5. Стулья ученические - 31 шт. 6. Компьютер-1 шт. 7. Мультимедийный проектор-1 шт. 8. Принтер-1 шт. 9. Стол для компьютера-1 шт. 10. Интерактивная доска – 1 шт.  
11. Учебно-наглядные пособия.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования / В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. – Москва: Академия, 2020. – 325 с.
2. Экологические основы природопользования / Н.Ю. Поломошнова, Э.Г. Имескенова, В.Ю. Татарникова. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 100 с.

##### 3.2.2. Электронные издания

1. Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 354 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10302-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475572> (дата обращения: 31.10.2021).

2. Коротный, Л. М. Экологические основы природопользования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Коротный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14131-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475571> (дата обращения: 31.10.2021).

3. Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под редакцией В. Е. Курочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 304 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05803-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473270> (дата обращения: 31.10.2021).

4. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469436> (дата обращения: 31.10.2021).



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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания</b>            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.</p>	Демонстрирует полноту знаний по освоенному материалу	Результаты выполнения тестового задания
<p>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</p>	Полнота ответа, умение применять знания на практике, логичность изложения материала	Фронтальный опрос
<p><b>Умения</b>            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</p>		