

**Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Академия технологии и управления"  
(АНПОО "Академия технологии и управления")**



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

### **ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ**

для специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Новочебоксарск, 2018

Разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1568

Утверждена в составе ППСЗ по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Организация-разработчик: АНПОО «АТУ

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.	СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ»**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.03 Экология» является частью основной профессиональной программы в соответствии с ФГОС 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1596

**1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина ЕН 03. Экология входит в профессиональный цикл общепрофессиональных дисциплин.

### **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

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

### **1.4. Количество часов на освоения рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося - 36 часов;

практических занятий – 6 часов;

## **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>36</b>
<b>в том числе:</b>	
теоретическое обучение	<b>30</b>
практические занятия	<b>6</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	
<b>Раздел 1. Теоретическая экология</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 1.3. Структура, задачи и значение экологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/2	ОК 01-11, 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 по производству изделий из полимерных композитов.		
<b>Тема 1.2. Природные ресурсы и их классификация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/4	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	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.		
<b>Тема 1.3. Принципы и методы природопользования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/6	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	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>Раздел 2. Промышленная экология</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 2.1.1 Техногенное воздействие на окружающую среду</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/8	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической промышленности. Типы загрязняющих веществ.		
<b>Тема 2.1.2 Виды загрязнений Контроль экологических параметров</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/10	
	Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве изделий из полимерных композитов. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.		ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
<b>Тема 2.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/12	

<b>Охрана воздушной среды</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.		ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
<b>Тема 2.3 Принципы охраны водной среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/14	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.		
<b>Тема 2.4 Твердые отходы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/16	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий их полимерных композитов. Экологический эффект использования твёрдых отходов.		
<b>Тема 2.5.1 Принципы и процессы химической промышленности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/18	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	Принципы размещения производств химической промышленности. Экологически-безопасные производственные процессы.		
<b>Тема 2.5.2 Требования, предъявляемые к производственным процессам химической промышленности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/20	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	Требования минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности.		
<b>Тема 2.5.3 Ресурсопотребление. Нормативная документация.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/22	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	Ресурсопотребление при производстве изделий из полимерных композитов. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.		
<b>Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 3.1. Юридические аспекты экологических основ природопользования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/24	ОК 01-11, 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.		
<b>Тема 3.2 Экономические аспекты экологических основ природопользования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/26	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	Экология и экономика. Экономическое регулирование. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.		
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/28	ОК 01-11,

<b>Экологическая стандартизация и паспортизация</b>	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.		ПК 1.1-6.4
	<b>Практическая работа №1 «Составление экологического паспорта промышленного предприятия»</b>	2/30	
	<b>Практическая работа №2 «Учет объектов и источников негативного воздействия на окружающую среду»</b>	2/32	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
<b>Раздел 4. Международное сотрудничество</b>		2	
<b>Тема 4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/34	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	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>Дифференцированный зачет</b>		2/36	
<b>Всего:</b>		36	



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

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины Экология предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет. «Экология», оснащенный оборудованием:

посадочными местами по количеству обучающихся;

рабочим местом преподавателя;

комплект учебно-наглядных пособий;

и техническими средствами обучения:

персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением;

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.: ИЦ Академия, 2014. – 325с.

2. Рудский В.В. Основы природопользования. – М.: Логос, 2014. – 207 с.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знание</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.	демонстрирует полноту знаний по освоенному материалу; определяет принципы рационального природопользования; выделяет методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу; хозяйственного воздействия на биосферу; выделяет организационные и правовые средства охраны окружающей среды.	Результаты выполнения тестового задания тестирование устный опрос оценка выполнения индивидуальных заданий оценка выполнения Фронтальный опрос
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	полнота ответа, умение применять знания на практике, логичность изложения материала выделяет оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;	
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	демонстрирует способность решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	тестирование устный опрос оценка выполнения индивидуальных заданий оценка выполнения упражнений оценка сравнительных таблиц, схем оценка выполнения индивидуальных работ
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	владеет навыками поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие	
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	активно работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и	демонстрирует способность устно и письменно коммуницировать на государственном языке с учетом	

культурного контекста	особенностей социального и культурного контекста	
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	демонстрирует гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	тестирование устный опрос оценка выполнения индивидуальных заданий
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	проявляет сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	оценка выполнения упражнений оценка сравнительных таблиц, схем Оценка выполнения индивидуальных работ
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	пользуется средствами физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	активно использует информационные технологии в профессиональной деятельности	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	грамотно работает с профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	планирует профессиональную деятельность в профессиональной сфере	
ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей	демонстрирует способы диагностики систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей	тестирование устный опрос оценка выполнения индивидуальных заданий
ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации	демонстрирует знания в области технического обслуживания автомобильных двигателей согласно технологической документации	оценка выполнения упражнений оценка сравнительных таблиц, схем Оценка выполнения индивидуальных работ
ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией	демонстрирует знания о ремонте различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией	
ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей	владеет знаниями диагностике 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	демонстрирует знания о ремонте электрооборудования и	

электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией	электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией	
ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей	демонстрирует знания о диагностике трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей	
ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации	демонстрирует знания о техническом обслуживании 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	демонстрирует знания о ремонте трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией	
ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.	определяет дефекты автомобильных кузовов	
ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.	демонстрирует знания о ремонте повреждений автомобильных кузовов	
ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.	демонстрирует знания о окрашивания автомобильных кузовов	
ПК 5.1 Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей	планирует деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей	
ПК 5.2 Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	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	демонстрирует 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.	разрабатывает предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	
ПК 6.1 Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.	выделяет необходимость модернизации автотранспортного средства.	
ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.	планирует взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.	

ПК6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля.	демонстрирует знания методики тюнинга автомобиля	
ПК 6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования.	определяет остаточный ресурс производственного оборудования.	