

**Приложение II.1**  
**к ПООП по профессии**  
**23.02.07 Техническое обслуживание и**  
**ремонт двигателей,**  
**систем агрегатов автомобилей**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.03 Экология**

**2023 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

# 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ«Экология»

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

Учебная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК -6,7,9 ПК 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.

## 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>
в том числе:	
Теоретическое обучение	21
Самостоятельная работа	7
Лабораторные работы	6
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>	<b>2</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
<b>Раздел 1. Теоретическая экология</b>			<b>4</b>	
<b>Тема 1.1. Общая экология</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		3	ПК6.4 ОК -6,7,9
	1	Введение. Структура и задачи предмета. Основные направления рационального природопользования. 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. 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. Природоресурсный потенциал		
<b>Самостоятельная работа в том числе:</b> (заполнение таблицы, работа с учебником) Конспектирования требований, предъявляемых к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.		1		
<b>Раздел 2. Промышленная экология</b>			<b>22</b>	ОК -6,7,9
<b>Тема 2.1 Техногенное воздействие на окружающую среду</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	ПК 6.4
	1	Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической промышленности. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве изделий из полимерных композитов.		
<b>Самостоятельная работа в том числе:</b> Составление таблицы контроля экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.		1		
<b>Тема 2.2 Охрана</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	ПК 6.4 ОК -6,7,9
	1	Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации		

<b>воздушной среды</b>		газовых выбросов, возникающих при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.		
	<b>Лабораторная работа:</b> Наблюдение за уровнем загрязнения атмосферного воздуха автотранспортом		3	
<b>Тема 2.3 Принципы охраны водной среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 01-11, ПК 6.4
	<b>1</b>	Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов.		
	<b>Лабораторная работа:</b> Определение степени загрязнения воды.		3	
	<b>Самостоятельная работа в том числе:</b> Изучение технического паспорта оборудования для обезвреживания и очистки стоков.		1	
<b>Тема 2.4 Твердые отходы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	ОК 01-11, ПК 6.4
	<b>1</b>	Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий из полимерных композитов. Экологический эффект использования твердых отходов.		
<b>Тема 2.5 Экологический менеджмент</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		5	ОК 01-11, ПК 6.4
	<b>1</b>	Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий из полимерных композитов. 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.		
	<b>Самостоятельная работа в том числе:</b> Анализ экологического эффекта от использования твердых отходов. Изучение требования, предъявляемого к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией. Составление таблицы ресурсопотребления при производстве изделий из полимерных композитов.		1	
<b>Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды</b>			<b>6</b>	
<b>Тема 3.1. Юридическое</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	ОК 01-11, ПК 6.4
	<b>1</b>	Источники экологического права. Государственная политика и управление в области экологии. Экологические правонарушения.		

экономические аспекты экологических основ природопользования	2	Юридическая ответственность. Экология и экономика. Экономическое регулирование. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.		
	<b>Самостоятельная работа в том числе:</b> Составление таблицы экологические правила и нормы. Экологические права и обязанности.		1	
Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ПК 6.4 ОК -6,7,9
	1	Система экологического контроля при производстве изделий из полимерных композитов. Мониторинг окружающей среды на предприятиях химической промышленности.		
	2	Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация.		
	<b>Самостоятельная работа в том числе:</b> Составление экологического паспорта мастерской по ремонту автомобилей.		1	
<b>Раздел 4. Международное сотрудничество</b>			<b>2</b>	
Тема 4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу	<b>Содержание учебного материала:</b>		1	ПК 6.4 ОК -6,7,9
	1	Экологический эффект использования твёрдых отходов. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.		
	<b>Самостоятельная работа в том числе:</b> Изучить роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, использующихся на предприятиях химической промышленности		1	
<b>Промежуточная аттестация дифференцированный зачет</b>			<b>2</b>	
<b>Всего:</b>			<b>36</b>	

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

#### **3.1. Для реализации программы учебной дисциплины «Экология» предусмотрен**

- кабинет «Экология», оснащенный оборудованием;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- технические средства обучения;
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **Используемая литература:**

1. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б.; Экологические основы природопользования: учебное пособие для среднего профес. образование-М. Издат. Центр «Академия», 2017г.

##### **Дополнительная литература:**

1. Константинов В.М. Ю.Б. Челидзе, Экологические основы природопользования. – М.: ИЦ Академия, 2003. – 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
<p><b>Знание</b></p> <p>Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;</p> <p>Условия устойчивого состояния экосистем;</p> <p>Принципы и методы рационального природопользования;</p> <p>Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;</p> <p>Методы экологического регулирования;</p> <p>Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.</p>	<p>Демонстрирует полноту знаний по освоенному материалу</p>	<p>Результаты выполнения тестового задания</p>
<p>Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;</p> <p>Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;</p> <p>Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией</p>	<p>Полнота ответа, умение применять знания на практике, логичность изложения материала</p>	<p>Фронтальный опрос</p>