

Министерство образования, науки и молодёжной политики
Краснодарского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края
«Краснодарский политехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 Экология

для специальности среднего профессионального образования:

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей

2024 г.

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 профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Экология» входит в Математический и общий естественнонаучный цикл обязательной части учебных циклов.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	36
в т.ч. в форме практической подготовки	6
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	6
Промежуточная аттестация дифференцированный зачёт	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН 03 Экология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел 1. Теоретическая экология	Содержание учебного материала	6	
Тема 1.1. Общая экология	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.	6	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
Раздел 2. Промышленная экология	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.1 Техногенное воздействие на окружающую среду	Содержание учебного материала	16	
	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	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	<i>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</i>
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала	2	
Тема 2.2 Охрана воздушной среды	Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.	-	<i>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</i>
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3 Принципы охраны водной среды	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</i>
	Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.	-	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 2.4 Твердые отходы	В том числе, самостоятельная работа обучающихся примерная	-	<i>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</i>
	Содержание учебного материала	2	
	Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий их полимерных композитов. Экологический эффект использования твёрдых отходов.	-	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	<i>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</i>
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала	6	
Тема 2.5 Экологический менеджмент	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.		
	В том числе, практических занятий (практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 1 (пп) Анализ и оценка экологически безопасных производственных процессов	2	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	-	
	Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды	10	
Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования	Содержание учебного материала	4	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. Экология и экономика. Экономическое регулирование. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала	6	ОК 01-11, 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.		
	В том числе, практических занятий (практическая подготовка)	4	
Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация	Практическое занятие № 2 (пп) Изучение нормативных документов по стандартизации		
	Практическое занятие № 3 (пп) Составление экологического паспорта предприятия		
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	-	
	Раздел 4. Международное сотрудничество	2	
	Тема 4.1. Государственные и	2	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4

общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу	организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранные конвенции. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, использующихся на предприятиях химической промышленности.	-	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	2	
	Промежуточная аттестация дифференцированный зачёт	36	
Всего:			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины Экология должны быть 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

1.2.1. Печатные издания

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.: ИЦ Академия, 2018. – 325с.
2. Рудский В.В. Основы природопользования. – М.: Логос, 2018. – 207 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание 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	Результаты выполнения тестового задания
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	Фронтальный опрос

Литература

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.

Электронные издания

1. Экология. (СПО). Учебник : учебник / С.И. Колесников. — Москва : КноРус, 2019. — 244 с.
<https://www.book.gu/book/930716>
2. Экология 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО Кузнецов Л.М., Николаев А.С. Научная школа: Санкт-Петербургский государственный экономический университет (г. Санкт-Петербург) Год: 2018 / Гриф УМО СПО.
<https://biblio-online.gu/book/D29DC3F3-B4B8-4CF6-BF8F-5210DF4DE2E8>
3. Экология . Учебник и практикум для СПО Кузнецов Л.М., Николаев А.С. Год: 2018 / Гриф УМО СПО.
<https://biblio-online.gu/book/D29DC3F3-B4B8-4CF6-BF8F-5210DF4DE2E8>
4. Трошкова, И.Ю. Экология + eПриложение : учебник / Трошкова И.Ю. — Москва : КноРус, 2022. — 277 с.
<https://book.gu/book/942088>
5. Журнал естественнонаучных исследований, 2019, №1-4,
<https://new.znaniy.com/catalog/magazines/issues?ref=9509661b-cd4a-11e8-bfa5-90b11c31de4c>
6. *Журнал естественнонаучных исследований, 2020, № 3, <https://znaniy.com/catalog/document?id=365997>*
7. Журнал естественнонаучных исследований, 2020, № 3, <https://znaniy.com/catalog/document?id=365997>