

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ
ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края
«Краснодарский политехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 Экология
для специальности: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов автомобилей

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

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 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
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
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	6
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	6
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	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	Содержание учебного материала		16	
Тема 2.1 Технологическое воздействие на окружающую среду	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
Тема 2.2 Охрана воздушной среды	Содержание учебного материала		2	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
Тема 2.3 Принципы охраны водной 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.			
	Содержание учебного материала			
Тема 2.4	Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.		2	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	Содержание учебного материала		2	ОК 01-11,

Твердые отходы	Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий их полимерных композитов. Экологический эффект использования твердых отходов.		ПК 1.1-6.4
Тема 2.5	Содержание учебного материала	6	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
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		
Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды	Содержание учебного материала	10	
Тема 3.1.	Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования	4	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
Тема 3.2.	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.		
	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.		
Раздел 4. Международное сотрудничество	В том числе, практических занятий (практическая подготовка)	4	
	Практическое занятие № 2 (пп) Изучение нормативных документов по стандартизации		
	Практическое занятие № 3 (пп) Составление экологического паспорта предприятия		
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	2	
Государственные и общественные организации по	Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранные конвенции. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных	2	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4

предотвращению разрушающих воздействий на природу	ресурсов, использующихся на предприятиях химической промышленности.		
Промежуточная аттестация дифференцированный зачёт		2	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины 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; мультимедийным проектором.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

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>

2. 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, 2021. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14131-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475571>

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>

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>

3.2.3. Дополнительные издания

1. Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е.И. Павлова, В.К. Новиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 190с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-09568-5
2. Экология. (СПО). Учебник : учебник / С.И. Колесников. — Москва : КноРус, 2019. — 244 с. <https://www.book.ru/book/930716>
3. 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: 2019 / Гриф УМО СПО. <https://biblio-online.ru/book/D29DC3F3-B4B8-4CF6-BF8F-210DF4DE2E8>
4. Трошкова, И.Ю. Экология + еПриложение : учебник / Трошкова И.Ю. — Москва : КноРус, 2022. — 277 с. <https://book.ru/book/942088>
5. Журнал естественнонаучных исследований, 2020, № 3, <https://znanium.com/catalog/document?id=365997>
6. Журнал естественнонаучных исследований, 2020, № 3, <https://znanium.com/catalog/document?id=365997>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
---------------------	-----------------	---------------

Знания Принципы взаимодействия живых организмов и средыобитания; 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
Умения 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		