

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ

2020
год

Рабочая программа учебной дисциплины **ЕН 03. ЭКОЛОГИЯ** разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», утвержденного Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1568 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г, регистрационный №44946);
- примерной рабочей программы учебной дисциплины Экология по специальности среднего профессионального образования 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

Организация-разработчик: Государственное областное автономное профессиональное образовательное учреждение «Липецкий колледж транспорта и дорожного хозяйства».

Разработчик: Кожевникова Наталья Викторовна - преподаватель химии, биологии и экологии ГОАПОУ «ЛКТиДХ»

Рекомендована Методическим Советом ГОАПОУ «ЛКТиДХ»

Заключение Методического Совета № ____ от _____ 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

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:

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций через осваиваемые знания и умения:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11, ПК 1.1-6.4	<ul style="list-style-type: none">– 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	<ul style="list-style-type: none">– 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.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Общий объём образовательной программы - **36** часов, в том числе:
учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – **34** часа;
самостоятельной работы обучающегося - **2** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Общий объём образовательной программы	36
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	34
в том числе:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	-
практические занятия	6
контрольные работы	-
консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
в том числе:	
– проработка конспектов занятий, учебной специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины *Экология*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел 1. Теоретическая экология			6	
Тема 1.1. Общая экология	Содержание учебного материала		6	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	1.	Введение. Структура и задачи предмета. Основные направления рационального природопользования. Природоресурсный потенциал.		
	2.	Условия свободы и ответственности за сохранения жизни на Земле и экокультуры. Значение экологического образования для будущего специалиста по производству изделий из полимерных композитов.		
	3.	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.		
	4.	Альтернативные источники энергии. Альтернативные источники сырья для изготовления изделий из полимерных композитов.		
	5.	Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем.		
	6.	Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий химической промышленности и пути их решения.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся				
Раздел 2. Промышленная экология			16	
Тема 2.1 Техногенное воздействие на окружающую среду	Содержание учебного материала		4	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	1.	Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической промышленности. Типы загрязняющих веществ.		
	2.	Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве изделий из полимерных композитов. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия			
	1. Влияние антропогенной деятельности на природные экосистемы		2	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 2.2 Охрана воздушной среды	Содержание учебного материала		4	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	1.	Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих при изготовлении изделий из полимерных композитов.		
	2.	Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.		
	Лабораторные работы		-	

	Практические занятия		2	
	1. Основные загрязнители атмосферы		-	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3 Принципы охраны водной среды	Содержание учебного материала		2	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	1.	Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов.		
	2.	Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4 Твердые отходы	Содержание учебного материала		2	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	1.	Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий их полимерных композитов.		
	2.	Экологический эффект использования твёрдых отходов.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.5 Экологический менеджмент	Содержание учебного материала		4	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	1.	Принципы размещения производств химической промышленности.		
	2.	Экологически-безопасные производственные процессы, соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности.		
	3.	Ресурсопотребление при производстве изделий из полимерных композитов.		
	4.	Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды			6	
Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты экологических основ	Содержание учебного материала		4	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	1.	Источники экологического права. Государственная политика и управление в области экологии.		
	2.	Экологические правонарушения. Экологические правила и нормы. Экологические права и обязанности.		
	3.	Юридическая ответственность. Экология и экономика. Экономическое регулирование.		
	4.	Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.		
	Лабораторные работы		-	

природопользования	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация	Содержание учебного материала		2	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	1.	Система экологического контроля при производстве изделий из полимерных композитов. Мониторинг окружающей среды на предприятиях химической промышленности.		
	2.	Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Международное сотрудничество			4	
Тема 4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу	Содержание учебного материала		4	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	1.	Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу.		
	2.	Природоохранные конвенции. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, использующихся на предприятиях химической промышленности.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия			
	1. Охрана окружающей среды в главных федеральных законах		2	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем; подготовка реферата		2		
Консультации			-	
Дифференцированный зачет			2	
Всего			36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета Экология.

Оборудование учебного кабинета:

Рабочее место преподавателя:

- Стол преподавателя – 1 шт.
- Стул преподавателя – 1 шт.
- Ноутбук Lenovo G50-70 – 1 шт.
- Системный блок M2N-MX SE Plus– 1 шт.
- Монитор Samsung – 1 шт.
- Экран проекционный – 1 шт.
- Мультимедиа-проектор BENQ – 1 шт.
- Мышь оптическая проводная – 1 шт.
- Клавиатура Defender Element HB-520
- Доска 3-х элементная (с 5-ю рабочими поверхностями) – 1 шт.
- Шкаф вытяжной – 1 шт.

Рабочие места обучающихся студентов:

- Стол ученический – 14 шт.
- Стул ученический – 28 шт.

Химические реактивы согласно методическим рекомендациям

Учебно-наглядные пособия:

- Коллекция «Нефть и продукты её переработки» – 1 шт.
- Коллекция «Волокна» – 1 шт.
- Коллекция «Стекло и изделия из стекла» – 1 шт.
- Модели атомов для составления молекул – 1 шт.
- Таблица Д.И.Менделеева – 1 шт.
- Плакат «Изомерия» Часть 1 – 1 шт.
- Плакат «Изомерия» Часть 2 – 1 шт.
- Плакат «Электронная орбиталь» – 1 шт.
- Плакат «Химическая связь» – 1 шт.
- Плакат «Гомология» – 1 шт.
- Плакат «Кристаллы» – 1 шт.
- Плакат «Степень окисления» – 1 шт.
- Плакат «Валентность» – 1 шт.
- Плакат «Строение атома» – 1 шт.
- Плакат «Модели атомов некоторых элементов» – 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Основные источники (печатные):

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования [Текст]: учебник / В.М. Константинов. - 18-е изд., стер. - М.: ИЦ Академия, 2017. - 240с.
2. Протасов, В.Ф. Экологические основы природопользования [Текст]: учебное пособие / В.Ф. Протасов. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2015. - 304с. (ПРОФИЛЬ).

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Чернова Н.М. Экология [Текст]: учеб. / Н.М. Чернова, В.М. Галушин, В.М. Константинов; под ред. Н.М. Черновой. - 3-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2015. - 302 с.

3.2.3 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Znanium.com
2. IPRBooks
3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: biodat.ru
4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: ecolife.ru
5. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ecologysite.ru
6. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ecoculture.ru
7. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ecocommunity.ru
8. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.doklad.ref24.ru/works/92910.html>
9. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>
10. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ek2005.clan.su/_ld/0/57_metod220.pdf
11. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://b-energy.ru/biblioteka/ekologiya-konspekt-lekcii/>
12. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/147000/>
13. <http://ecologu.ru/index.php?option=com>
14. <http://rudiplom.ru/lecture/ekologicheskoe-pravo/1290.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, сдачи дифференциального зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы оценки
Умения		
<ul style="list-style-type: none"> — 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>Анализирует и прогнозирует экологические последствия различных видов деятельности. Осуществляет в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий. Грамотно реализовывает нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.</p>	<p>Оценка деятельности студентов при выполнении практических работ, тестовых заданий; подготовке сообщений, рефератов.</p>
Знания		
<ul style="list-style-type: none"> — 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 учебного материала.</p>	<p>Оценка деятельности студентов при проведении фронтального опроса, Дифференцированного зачета.</p>