



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
(ГАПОУ СО «Энгельский политехникум»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ**

программы подготовки специалистов среднего звена
для специальности технологического профиля
**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и
агрегатов автомобилей**
на базе основного общего образования
с получением среднего общего образования

2021 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 №1571 (ред. от 17.12.2020).

ОДОБРЕНО на заседании предметно-цикловой комиссии естественнонаучных дисциплин
Протокол № 10, «18» марта 2021 г.
Председатель комиссии Ирина Бармашова
Протокол № , « » 20 г.
Председатель комиссии / / /
Протокол № , « » 20 г.
Председатель комиссии / / /
Протокол № , « » 20 г.
Председатель комиссии / / /

ОДОБРЕНО методическим советом техникума
Протокол № 8, «18» марта 2021 г.
Председатель Ирина Бармашова
Протокол № , « » 20 г.
Председатель / / /
Протокол № , « » 20 г.
Председатель / / /
Протокол № , « » 20 г.
Председатель / / /

Организация - разработчик:
ГАПОУ СО «Энгельский политехникум»

Составитель: Бармашова Н.В. преподаватель экологии ГАПОУ СО «Энгельский политехникум» высшей квалификационной категории

Рецензенты: Марчукова О.Ю., преподаватель экологии ГАПОУ СО «Энгельский политехникум» высшей квалификационной категории
Внутренний:

Внешний: Борисова Н.В., к.техн.н., доцент кафедры «Технологии и оборудование химических, нефтегазовых и пищевых производств» Энгельского технологического института (филиала) СГТУ им. Гагарина Ю.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ 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. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11, ПК 1.1-6.4	<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>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>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	42
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	4
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация: зачет с оценкой	2

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		8		
Тема 1.1. Общая экология	Содержание учебного материала		ОК 01-11, ПК 1.1-6.4	
	1	Введение. Структура и задачи предмета. Основные направления рационального природопользования. Природоресурсный потенциал.		2
	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.		2
	3	Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем.		2
	4	Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий химической промышленности и пути их решения.		2
Раздел 2. Промышленная экология		16		
Тема 2.1 Техногенное воздействие на окружающую среду	Содержание учебного материала		ОК 01-11, ПК 1.1-6.4	
	5	Понятия загрязнитель, загрязнение. Основные загрязнители по происхождению. Классификация основных загрязнителей. Основные загрязнители атмосферы, почвы, воды и защитные мероприятия, используемые для снижения атмосферного загрязнения.		2
	6	Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической промышленности. Типы загрязняющих веществ.		2
	7	Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве изделий из полимерных композитов.		2
	Самостоятельная работа студента. 1. Подготовка к тестовой работе по теме «Техногенное воздействие на окружающую среду»			2
Тема 2.2 Охрана воздушной среды	Содержание учебного материала		ОК 01-11, ПК 1.1-6.4	
	8	Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.		2

	9	Практическое занятие № 1 «Основные загрязнители атмосферы»	2	
Тема 2.3 Принципы охраны водной среды	Содержание учебного материала		2	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	10	Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.	2	
Тема 2.4 Твердые отходы	Содержание учебного материала		2	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	11	Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий их полимерных композитов. Экологический эффект использования твёрдых отходов.	2	
Тема 2.5 Экологический менеджмент	Содержание учебного материала		2	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	12	Экологически-безопасные производственные процессы, соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности.	2	
Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды			6	
Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользо вания	Содержание учебного материала		2	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	13	Источники экологического права. Государственная политика и управление в области экологии. Экологические правонарушения. Экологические правила и нормы. Экологические права и обязанности. Юридическая ответственность.	2	
	Самостоятельная работа студента. 2.- <i>Экологическое просвещение</i> - <i>Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности.</i> - <i>Юридическая ответственность в области охраны окружающей среды</i>		2	
Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация	Содержание учебного материала		2	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	14	Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия.	2	
Раздел 4. Международное сотрудничество			8	
Тема 4.1. Государственн ые и	Содержание учебного материала		6	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4
	15	Концепция устойчивого развития рационального природопользования Стокгольмская концепция ООН - основные принципы международного сотрудничества в области	2	

общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу		экологииМеждународное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу.		
	16	Природоохранные конвенции. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, использующихся на предприятиях химической промышленности.	2	
	17	Практическое занятие №2 «Охрана окружающей среды в главных федеральных законах»	2	
		Самостоятельная работа студента. 3. Экологические права граждан <i>Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды. Социальные вопросы экологического воспитания и образования подрастающего поколения.</i>	2	
	18	Зачет с оценкой	2	
			Всего:	42

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ имеется кабинет экологии, оснащенный следующим оборудованием:

- посадочными местами по количеству обучающихся;
- рабочим местом преподавателя;
- комплектом учебно-наглядных пособий;
- и техническими средствами обучения:
- персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением;

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Для реализации программы библиотечно - информационный фонд ГАПОУ СО «Энгельский политехникум» имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, используемые в образовательном процессе.

Основные источники:

1. Константинов, В.М. Экологические основы природопользования: учебник для студ. Учреждений сред.проф. образования / В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. - 16-е изд., стер. – М.: Академия, 2016. – 240 с.
2. Хван, Т.А. Экологические основы природопользования: учебник для СПО / Т.А. Хван. – 6-е изд. перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2021. -253с. – (Серия:Профессиональное образование) [https://urait.ru/book/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-469436ISBN 978 – 5 - 534-05092-9](https://urait.ru/book/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-469436ISBN%20978%205%20534-05092-9).
Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:

Дополнительные источники:

1. Экология: учебник и практикум для СПО / под. Общ. Ред. А.В. Тотая, А.В. Корсакова. 4-е изд. перераб. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2021. -353с. – Серия: Профессиональное образование [https://urait.ru/book/ekologiya-469497ISBN 978 – 5- 534-02968-0](https://urait.ru/book/ekologiya-469497ISBN%20978%205%20534-02968-0). Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:
2. Павлова, Е.И. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования /Е.И. Павлова, В.К. Новиков. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 190с. –(Профессиональное образование)–<https://urait.ru/book/ekologiya-471410> Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:

Интернет-ресурсы –

1. Интернет-ресурс. **Экология**. Курс лекций. Тихонов А.И., (электронное on-line пособие, Ивановский Гос.Энерг. Унив.) Форма доступа: http://elib.ispu.ru/library/lessons/Tihonov_3/index.htm**ispu.ru**
2. Интернет-ресурс. журнал "Экология и жизнь" Форма доступа: ecolife.ru
3. http://www.msuee.ru/PL_lab/HTMLS/BIBL/DICT/Main.html Интернет-ресурс. Словарь по прикладной экологии, рациональному природопользованию и природообустройству (on-line версия). Форма доступа: msuee.ru
4. Интернет-ресурс. **Основы экологии. Школьный курс**. Очень краткий вводный курс. (лучше открыть весь на одной странице). Форма доступа: gymn415.spb.ru
5. Интернет-ресурс **BioDat** Форма доступа: biodat.ru

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>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.</p>	<p>Демонстрирует полноту знаний по освоенному материалу</p>	<p>Результаты выполнения тестового задания</p>
<p>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>	<p>Полнота ответа, умение применять знания на практике, логичность изложения материала</p>	<p>Фронтальный опрос Промежуточный контроль – зачет с оценкой</p>