



Министерство образования Самарской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО «ТМК»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ

программы подготовки специалистов среднего звена

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Тольятти, 2024

ОДОБРЕНО

методической комиссией

ЕН и СГ

Председатель

_____ Г.И. Рожнова

Составитель:

Михайлюк Л.А., преподаватель ГАПОУ СО «ТМК»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Рожнова Г.И., преподаватель ГАПОУ СО «ТМК»,

Содержательная экспертиза: Благина Т.В., преподаватель ГАПОУ СО «ТМК».

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016 г. № 1568.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Содержание

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	7
3 Условия реализации учебной дисциплины	17
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	18

1 Общая характеристика рабочей программы учебной

дисциплины ЕН.03 Экология

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит математический и общий естественнонаучный цикл.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Обязательная часть

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей ПК 1.2 Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. ПК 1.3 Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. ПК 2.1 Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей. ПК 2.2 Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации. ПК 2.3 Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией. ПК 3.1 Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. ПК 3.2 Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией ПК 4.1 Выявлять дефекты автомобильных кузовов. ПК 4.2 Проводить ремонт	У1 Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; У2 Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; У3 Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией	З1 Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания; З2 Условия устойчивого состояния экосистем; З3 Принципы и методы рационального природопользования; З4 Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу; З5 Методы экологического регулирования; З6 Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.

<p>повреждений автомобильных кузовов.</p> <p>ПК 4.3 Проводить окраску автомобильных кузовов.</p> <p>ПК 5.1 Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей.</p> <p>ПК 5.2 Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.</p> <p>ПК 5.3 Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.</p> <p>ПК 5.4 Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.</p> <p>ПК 6.1 Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.</p> <p>ПК 6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.</p> <p>ПК 6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля.</p> <p>ПК 6.4 Определять остаточный ресурс производственного оборудования</p> <p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и</p>		
--	--	--

<p>культурного контекста.</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>		
--	--	--

Вариативная часть – не предусмотрено.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Кол-во академических часов
Объем образовательной программы	36
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	34
в том числе:	
теоретическое обучение	28
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	6
контрольные работы	Не предусмотрено
Курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
Консультации	Не предусмотрено
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 3-ем семестре.	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	2
в том числе:	
Подготовка презентаций	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 часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
Раздел 1 Теоретическая экология			7	
Тема 1.1 Общая экология.	Содержание учебного материала		6	
	1	Структура и задачи предмета. Основные направления рационального природопользования. Природоресурсный потенциал.	6	31, ОК2 ПК1.1, ПК 2.1, ПК3.1, ПК 4.1, ПК5.1, ПК6.1
	2	Условия свободы и ответственности за сохранения жизни на Земле и экокультуры. Значение экологического образования для будущего специалиста по производству изделий из полимерных композитов.		32, ОК3 ПК1.1, ПК 2.1, ПК3.1, ПК 4.1, ПК5.1, ПК6.1
	3	Виды и классификация природных ресурсов. Природные ресурсы, как сырьё для изготовления изделий из полимерных композитов.		31, ОК7 ПК1.1, ПК 2.1, ПК3.1, ПК 4.1, ПК5.1, ПК6.1
	4	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.		33,34, ОК2, ОК7 ПК1.1, ПК 2.1, ПК3.1, ПК 4.1, ПК5.1, ПК6.1
	5	Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем.		36, ОК6 ПК ПК1.1, ПК 2.1, ПК3.1, ПК 4.1, ПК5.1, ПК6.1
	6	Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий химической промышленности и пути их решения.		32,33, ОК2, ОК7 ПК1.1, ПК 2.1, ПК3.1, ПК 4.1, ПК5.1, ПК6.1
	Структура и задачи предмета. Основные направления рационального природопользования. Природоресурсный потенциал.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
	Условия свободы и ответственности за сохранения жизни на Земле и экокультуры. Значение экологического образования для будущего специалиста по производству изделий из полимерных композитов. 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. Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем. Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий химической промышленности и пути их решения.			
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
	Контрольная работа		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Подготовить презентацию на тему: «Экология и прогресс. Жить или выживать», «Признаки экологического кризиса сегодня».	1	33,34, ОК2, ОК7 ПК1.1, ПК 2.1, ПК3.1, ПК 4.1, ПК5.1, ПК6.1
Раздел 2 Промышленная экология			14	
Тема 2.1 Техногенное воздействие на окружающую среду.	Содержание учебного материала		4	
	1	Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической промышленности. Типы загрязняющих веществ.	4	33,34, ОК1,ОК2, ОК7, ПК1.1, ПК 2.1, ПК3.1, ПК 4.1, ПК5.1, ПК6.1
	2	Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве изделий из полимерных композитов.		33,34, ОК1,ОК2, ОК7, ПК1.1, ПК 2.1, ПК3.1, ПК 4.1,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
				ПК5.1, ПК6.1
	3	Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.		36, ОК1, ОК2, ОК7, ОК9 ПК1.1, ПК 2.1, ПК3.1, ПК 4.1, ПК5.1, ПК6.1
		Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической промышленности. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве изделий из полимерных композитов. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.		
		Лабораторные работы	Не предусмотрено	
		Практические занятия	Не предусмотрено	
		Контрольные работы	Не предусмотрено	
		Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Тема 2.2 Охрана воздушной среды.	Содержание учебного материала		2	
	1	Способы предотвращения и улавливания выбросов.	1	33, 34, У3, ОК1, ОК2, ОК4, ОК9 ПК1.2, ПК 2.2, ПК3.2, ПК 4.2, ПК5.2, ПК6.2
		Способы предотвращения и улавливания выбросов.		
		Лабораторные работы	Не предусмотрено	
		Практические занятия	Не предусмотрено	
		Контрольные работы	Не предусмотрено	
		Самостоятельная работа обучающихся	1	
	2	Подготовить презентацию на тему: «Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов».	1	33, 34, У3, ОК1, ОК2, ОК4, ОК9

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
				ПК1.2, ПК 2.2, ПК3.2, ПК 4.2, ПК5.2, ПК6.2
Тема 2.3 Принципы охраны водной среды.	Содержание учебного материала		1	
	1	Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов.	1	34, У3, ОК1, ОК2, ОК9 ПК1.2, ПК 2.2, ПК3.2, ПК 4.2, ПК5.2, ПК6.2
	Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов.			
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
Тема 2.4 Твердые отходы	Содержание учебного материала		1	
	1	Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий их полимерных композитов.	1	34, У3 ОК1, ОК2, ОК9 ПК1.2, ПК 2.2, ПК3.2, ПК 4.2, ПК5.2, ПК6.2
	Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий их полимерных композитов.			
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
Тема 2.5 Экологический менеджмент	Содержание учебного материала		6	
	1	Принципы размещения производств химической промышленности.	6	36, 37, ОК6, ОК7 ПК1.2, ПК 2.2, ПК3.2, ПК 4.2, ПК5.2, ПК6.2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
	2	Экологически-безопасные производственные процессы, соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ.		33,35, ОК6, ОК7, ОК11 ПК1.2, ПК 2.2, ПК3.2, ПК 4.2, ПК5.2, ПК6.2
	3	Требования безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно производственного персонала.		33,35, ОК6, ОК8, ОК11 ПК1.2, ПК 2.2, ПК3.2, ПК 4.2, ПК5.2, ПК6.2
	4	Сокращение энергопотребления, эффективность экологически-безопасных производственных процессов. Ресурсопотребление при производстве изделий из полимерных композитов.		33,35,36, ОК6, ОК7, ОК11 ПК1.2, ПК 2.2, ПК3.2, ПК 4.2, ПК5.2, ПК6.2
	5	Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией		33,35,36 ОК6, ОК7, ОК11 ПК1.2, ПК 2.2, ПК3.2, ПК 4.2, ПК5.2, ПК6.2
	Принципы размещения производств химической промышленности. Экологически-безопасные производственные процессы, соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ. Требования безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно производственного персонала. Сокращение энергопотребления, эффективность экологически-безопасных производственных процессов. Ресурсопотребление при производстве изделий из полимерных композитов. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Раздел 3.Система управления и контроля в области охраны окружающей среды.			11	
Тема 3.1	Содержание учебного материала		3	
Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования	1	Источники экологического права. Государственная политика и управление в области экологии.		35,37, ОК3, ОК4, ОК9, ОК10 ПК1.3, ПК 2.3, ПК3.3, ПК 4.3, ПК5.3, ПК6.3
	2	Экологические правонарушения. Экологические правила и нормы. Экологические права и обязанности. Юридическая ответственность.		35,37, ОК3, ОК4, ОК9, ОК10 ПК1.3, ПК 2.3, ПК3.3, ПК 4.3, ПК5.3, ПК6.3
	3	Экология и экономика. Экономическое регулирование. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.		35,37, ОК3, ОК4, ОК9, ОК10 ПК1.3, ПК 2.3, ПК3.3, ПК 4.3, ПК5.3, ПК6.3
	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.			
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
Тема 3.2 Экологическая стандартизация и паспортизация	Содержание учебного материала		2	
	1	Система экологического контроля при производстве изделий из полимерных композитов. Мониторинг окружающей среды на предприятиях химической промышленности.		32,36 ОК5, ОК6, ОК9, ОК10 ПК1.3, ПК 2.3, ПК3.3, ПК 4.3, ПК5.3, ПК6.3
	2	Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия.		32,36, ОК5, ОК6, ОК9, ОК10 ПК1.3, ПК 2.3, ПК3.3, ПК 4.3, ПК5.3, ПК6.3
	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.			
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		6	
	1	Определение органолептических свойств питьевой воды.	2	У1,У2,У3,У4 ОК5, ОК6, ОК9, ОК10 ПК1.3, ПК 2.3, ПК3.3, ПК 4.3, ПК5.3, ПК6.3
	2	Составление экологического паспорта предприятия.	4	У4,У5, ОК5, ОК6, ОК9, ОК10 ПК1.3, ПК 2.3, ПК3.3, ПК 4.3, ПК5.3, ПК6.3
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Раздел 4. Международное сотрудничество			3	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
Тема 4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу.	Содержание учебного материала		3	
	1	Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу.	3	37, ОК6, ОК10, ОК11 ПК5.4, ПК6.4
	2	Природоохранные конвенции.		37 ОК6, ОК10, ОК11 ПК5.4, ПК6.4
	3	Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, использующихся на предприятиях химической промышленности.		37 ОК6, ОК10, ОК11 ПК5.4, ПК6.4
	Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранные конвенции. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, использующихся на предприятиях химической промышленности.			
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Дифференцированный зачет			1	
Всего:			36	

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебной аудитории - Экология лаборатории – не предусмотрено.

Оборудование учебной аудитории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (планшеты, стенды) по экологии.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: не предусмотрено.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- телевизор;
- DVD – плеер;
- DVD – диски с учебными фильмами.

3.2 Информационное обеспечение

Для реализации программы используются следующие печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

Основные источники

1. Сухачёв А.А. Экологические основы природопользования: учебник/А.А.Сухачев.- М.: КНОРУС, 201.-392 с. (Среднее профессиональное образование).
2. Тупикин Е. И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учеб. пособие для нач. проф. образования/ Е. И. Тупикин. - 9-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2012. - 384 с.
3. Константинов В. М. Экологические основы природопользования: учеб. пособие для учреждений сред. проф. образования/ В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. - 11-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2011. - 240 с.

Дополнительные источники:

4. Передельский, Л.В., Приходько, О.Е. Строительная экология. - Ростов-на-Дону: ФЕНИКС, 2007.
5. Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Подунова Л.Г. Экология и гигиена человека: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
6. Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
7. Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Экология (базовый уровень). 10— 11 классы. — М., 2014.

Интернет-ресурсы

8. Графкина М.В, Михайлов В.А., Иванов К.С; Под общ. ред. М.В. Графкиной Экология и экологическая безопасность автомобиля: учеб. [Электронный ресурс]. - М.: Форум, 2009. - (Znaniyum.com)
9. Крыжановский В.К., Николаев А.Ф., Бурлов В.В. Технология полимерных материалов: Синтез, модификация, стабилизация, рециклинг, экологические аспекты: Учебное пособие: [Электронный ресурс]. - СПб: Профессия, 2011.- (Znaniyum.com)

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
Умение 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

Лист актуализации рабочей программы

Дата актуализации	Результаты актуализации	Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию
31.09.2019	Действует без изменений на набор 2018-2019 уч.года	Михайлюк Л.А.