

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФИО: Шиломаева Ирина Александровна ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 19.09.2023 10:53:10
Уникальный программный ключ:
8b264d3408be5f4f2b4acb7cfae7e625f7b6d62e

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

**Тучковский филиал
Московского политехнического университета**



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УВР
О.Ю. Педашенко О.Ю. Педашенко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ

по специальности:
23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей»

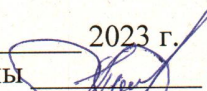
Рабочая программа дисциплины ЕН. 03 Экология разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1568 от 09.12.2016 г. и Примерной основной образовательной программы, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 11.

Организация-разработчик: Тучковский филиал Московского политехнического университета

Разработчик:

Архипова Елена Владиславовна – преподаватель образовательной программы 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании комиссии образовательной программы 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

Протокол № 6 от «27» 02 2023 г.
Руководитель образовательной программы  / Обселицкий А.Г.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины ЕН. 03 ЭКОЛОГИЯ
специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

Составитель: Архипова Елена Владиславовна преподаватель образовательной программы 23.02.07.

Программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования и программы подготовки специалистов среднего звена и Примерной программы.

Рабочая программа учебной дисциплины имеет четкую структуру и включает все необходимые элементы: паспорт рабочей программы учебной дисциплины; структуру и содержание учебной дисциплины; условия реализации программы учебной дисциплины; контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

В паспорте рабочей программы учебной дисциплины составитель полно и точно описал возможности использования данной программы, требования к умениям и знаниям, результатам освоения дисциплины, которые соответствуют ФГОС.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена логично, разделы выделены дидактически целесообразно. Последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное освоение учебного материала. Виды самостоятельных работ позволяют обобщить и углубить изучаемый материал, и направлены на закрепление умения поиска, накопления и обработки информации. Объем времени достаточен для усвоения указанного учебного материала. Содержание программы учебной дисциплины предусматривает формирование перечисленных общих и профессиональных компетенций.

Анализ раздела «Условия реализации программы», позволяет сделать вывод, что образовательное учреждение располагает материально-технической базой, отвечающей современным требованиям подготовки специалистов, обеспечивает проведение всех видов практических занятий. Перечень рекомендуемой и дополнительной литературы включает общедоступные источники, изданные в последнее время. Основные показатели оценки результата позволяют диагностировать усвоение соответствующих знаний и умений.

Представленная программа учебной дисциплины ЕН. 03 Экология содержательна, имеет практическую направленность, включает достаточное количество разнообразных элементов, направленных на развитие умственных, творческих способностей обучающихся.

В целом, программа учебной дисциплины достаточна для подготовки специалиста среднего звена по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

Рецензент: преподаватель дисциплины
естественного научного цикла
М. В. Милеева
Подпись: Милеева О.В. ЗАВЕРЯЮ
Методист: Титова С.С. С.С. ТИТОВА

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

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 естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 - ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 – 09	Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности.	Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания. Условия устойчивого состояния экосистем.
ПК 1.1 – 1.3	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 и методы рационального природопользования. Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу. Методы экологического регулирования. Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.
ПК 2.1-2.3		
ПК 3.1.-3.3		
ПК 4.1-4.3		
ПК 5.1-5.4		
ПК 6.1-6.4		
ПК 7.1		
ЛР 3		
ЛР 4		
ЛР 7		
ЛР 9		
ЛР 10		
ЛР 13-17		

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	48
в т.ч. в форме практической подготовки	21
в т. ч.:	
теоретическое обучение	15
практические занятия	-
самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	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, акад.ч/в том числе в форме практической подготовк и, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая экология		8/2	
Тема 1.1. Общая экология. Введение.	Лекция. Содержание учебного материала 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	ОК 01-09 ПК 1.1 – 1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1. - 3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4 ПК 7.1 ЛР 3, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-17
Тема 1.1. Общая экология. Виды и классификация природных ресурсов	Лекция. Содержание учебного материала 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.	2	ОК 01-09 ПК 1.1 – 1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1. - 3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4 ПК 7.1 ЛР 3, ЛР 3,

			ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-17
Тема 1.1. Общая экология. Природопользование.	Лекция. Содержание учебного материала Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем. Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью автомобильного транспорта и пути их решения.	2	ОК 01-09 ПК 1.1 – 1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1. - 3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4 ПК 7.1 ЛР 3, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-17
	Практическое занятие в форме практической подготовки. Практическая работа №1. Составить таблицу потребления природных ресурсов на автомобильном транспорте	2	ОК 01-09 ПК 1.1 – 1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1. - 3.3
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	-	ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4 ПК 7.1 ЛР 3, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-17
Раздел 2. Промышленная экология		32/14	
Тема 2.1 Техногенное воздействие на окружающую среду	Лекционное занятие в форме практической подготовки. Содержание учебного материала Техногенное воздействие на окружающую среду автомобильного транспорта. Типы загрязняющих веществ автомобильного транспорта и варианты утилизации отходов от автомобильного транспорта	2	ОК 01-09 ПК 1.1 – 1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1. - 3.3 ПК 4.1-4.3
	В том числе, практических и лабораторных работ	-	ПК 5.1-5.4
	Самостоятельная работа №1	2	ПК 6.1-6.4

	Составить таблицу образования видов отходов при эксплуатации и обслуживании автомобильного транспорта и указать количество отходов		ПК 7.1 ЛР 3, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-17
Тема 2.2 Техногенное воздействие на окружающую среду. Особые и экстремальные виды загрязнений,	Лекция. Содержание учебного материала Виды загрязнений, возникающих при производстве изделий из полимерных композитов. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.	2	ОК 01-09 ПК 1.1 – 1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1. - 3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4 ПК 7.1 ЛР 3, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-17
Тема 2.3 Охрана воздушной среды	Лекция в форме практической подготовки. Содержание учебного материала Способы предотвращения и улавливания выбросов автотранспорта. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов автотранспорта.	2	ОК 01-09 ПК 1.1 – 1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1. - 3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4 ПК 7.1 ЛР 3, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-17
	Практическое занятие практическая работа в форме практической подготовки. Практическая работа №2. Составить таблицу выбросов газов автомобильного транспорта в атмосферу и указать вредное воздействие на здоровье человека	2	ОК 01-09 ПК 1.1 – 1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1. - 3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4

			ПК 6.1-6.4 ПК 7.1 ЛР 3, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-17
Тема 2.4. Принципы охраны водной среды	Лекция в форме практической подготовки. Содержание учебного материала Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков на автотранспортном предприятии.	2	ОК 01-09 ПК 1.1 – 1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1. - 3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4 ПК 7.1 ЛР 3, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-17
	Самостоятельная работа №2 Изучить методы очистки сточных вод на автотранспортных предприятиях	2	ОК 01-09 ПК 1.1 – 1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1. - 3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4 ПК 7.1 ЛР 3, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-17
Тема 2.5 Твердые отходы	Лекция в форме практической подготовки. Содержание учебного материала Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий их полимерных композитов. Экологический эффект использования твёрдых отходов автомобильного транспорта.	2	ОК 01-09 ПК 1.1 – 1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1. - 3.3 ПК 4.1-4.3

			ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4 ПК 7.1 ЛР 3, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-17
	Практическое занятие в форме практической подготовки. Практическая работа №3, 4. Составить таблицу класса опасности отходов при техническом обслуживании и ремонту автомобильного транспорта.	4	ОК 01-09 ПК 1.1 – 1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1. - 3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4 ПК 7.1 ЛР 3, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-17
Тема 2.6. Экологический менеджмент	Лекция. Содержание учебного материала Экологически-безопасные производственные процессы, соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности.	2	ОК 01-09 ПК 1.1 – 1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1. - 3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4
	В том числе, практических и лабораторных работ		ПК 6.1-6.4
	Самостоятельная работа №3 Ознакомиться с порядком исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды"	2	ПК 7.1 ЛР 3, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-17
Тема 2.7. Ресурсопотребление.	Лекция. Содержание учебного материала Ресурсопотребление при производстве изделий из полимерных композитов.	2	ОК 01-09 ПК 1.1 – 1.3
	Самостоятельная работа №4, 5 Ознакомиться с требованиями к транспортированию отходов в соответствии с	4	ПК 2.1-2.3 ПК 3.1. - 3.3

	Федеральным законом от 24.06.1998 N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления"		ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4 ПК 7.1 ЛР 3, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-17
Тема 2.8. Требования, предъявляемые к нормативной документации	Лекция. Содержание учебного материала Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией	2	ОК 01-09 ПК 1.1 – 1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1. - 3.3
	В том числе, практических и лабораторных работ	-	ПК 4.1-4.3
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	-	ПК 5.1-5.4
Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды		5/5	ПК 6.1-6.4 ПК 7.1 ЛР 3, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-17
Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования	Лекция в форме практической подготовки. Содержание учебного материала Государственная политика и управление в области экологии на автомобильном транспорте. Административные правонарушения в области охраны окружающей среды и природопользования на автомобильном транспорте. Экологические правила и нормы на автомобильном транспорте. Экологические права и обязанности автотранспортных предприятий. Юридическая ответственность за экологические правонарушения и преступления автотранспортных предприятий.	2	ОК 01-09 ПК 1.1 – 1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1. - 3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4 ПК 7.1 ЛР 3, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-17
Тема 3.1. Юридические и экономические	Лекция в форме практической подготовки. Содержание учебного материала Лицензирование автотранспортной деятельности.	1	ОК 01-09 ПК 1.1 – 1.3 ПК 2.1-2.3

<p>аспекты экологических основ природопользования. Экология и экономика</p>	<p>Транспортные договоры. Габаритные и весовые ограничения, действующие в отношении автотранспортных средств. Штрафы. Финансирование и инвестиционная деятельность на автомобильном транспорте.</p>		<p>ПК 3.1. - 3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4 ПК 7.1 ЛР 3, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-17</p>
<p>Тема 3.2 Экологическая стандартизация и сертификация</p>	<p>Лекция в форме практической подготовки. Содержание учебного материала Система экологического контроля при производстве изделий из полимерных композитов. Мониторинг окружающей среды на автотранспортных предприятиях.</p>	<p><i>1</i></p>	<p>ОК 01-09 ПК 1.1 – 1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1. - 3.3</p>
	<p>В том числе, практических и лабораторных работ</p>	<p>-</p>	<p>ПК 4.1-4.3</p>
	<p>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>-</p>	<p>ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4 ПК 7.1 ЛР 3, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-17</p>
<p>Тема 3.2. Экологическая стандартизация и сертификация. Система стандартов</p>	<p>Лекция в форме практической подготовки. Содержание учебного материала Система стандартизации на автомобильном и городском пассажирском транспорте. Экологическая экспертиза на автомобильном транспорте. Экологическая сертификация автомобильного транспорта. Экологический паспорт транспортного предприятия</p>	<p><i>1</i></p>	<p>ОК 01-09 ПК 1.1 – 1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1. - 3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4 ПК 7.1 ЛР 3, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-17 <i>ЛР 13-17</i></p>
<p>Раздел 4. Международное сотрудничество</p>		<p>1/0</p>	
<p>Тема 4.1.</p>	<p>Лекция. Содержание учебного материала</p>	<p>1</p>	<p>ОК 01-09</p>

Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу	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 автотранспортных предприятиях.		ПК 1.1 – 1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1. - 3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4 ПК 7.1 ЛР 3, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-17
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет экологии, оснащенный оборудованием: учебная мебель, экран, мультимедийный проектор, компьютер, презентационные материалы, стенды, комплект учебно-наглядных пособий «Экология», презентаций по темам.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные электронные издания

1. Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 188 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09485-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471596>.

2. Павлова, Е. И. Общая экология и экология транспорта: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 418 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13802-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491483>.

3. Харламова, М. Д. Управление твердыми отходами: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12296-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476651>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
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, опрос, практические занятия, оценивание самостоятельных работ (сообщения)
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	Полнота ответа, умение применять знания на практике, логичность изложения материала	Фронтальный опрос, практические занятия, оценивание самостоятельных работ (сообщения)