

**Приложение к ОПОП по специальности
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТЕХНИКУМ «АВТОСЕРВИС» (МЦПК)»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.03 Экология

**основной образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов автомобилей
Срок обучения – 3 года 10 месяцев**

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина входит в общий естественнонаучный цикл обязательной части учебных циклов.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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
Обязательная учебная нагрузка	36
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практических занятий и лабораторных работ	4
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	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. Условия свободы и ответственности за сохранения жизни на Земле и экокультуры. Значение экологического образования для будущего специалиста по ремонту и.			
	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 различных изделий.			
	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.			
Раздел 2. Промышленная экология		17		
Тема 2.1 Техногенное воздействие на окружающую среду	Содержание учебного материала	4	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4	
	Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях автотранспорта. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих на предприятиях автотранспорта. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			-
Тема 2.2 Охрана воздушной среды	Содержание учебного материала	3	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4	
	Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих на предприятиях автотранспорта. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			1
	Практическая работа № 1. Охрана воздушных ресурсов.			
Тема 2.3 Принципы охраны водной среды	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1-6.4	
	Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся на предприятиях автотранспорта. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.			

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическая работа № 2. Охрана водных ресурсов.		
Тема 2.4 Твердые отходы	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</i>
	Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся на предприятиях автотранспорта. Экологический эффект использования твёрдых отходов.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическая работа № 3. Современные способы переработки промышленных и бытовых отходов.		
Тема 2.5 Экологический менеджмент	Содержание учебного материала	6	<i>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</i>
	Принципы размещения предприятий автотранспорта. Экологически-безопасные производственные процессы, соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности. Ресурсопотребление на предприятиях автотранспорта. Требования, предъявляемые к расходным, горюче-смазочным и другим материалам в соответствии с нормативной документацией.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды		8	
Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования	Содержание учебного материала	4	<i>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</i>
	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.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация	Содержание учебного материала	4	<i>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</i>
	Система экологического контроля предприятий автотранспорта. Мониторинг окружающей среды на предприятиях автотранспорта. Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
Раздел 4. Международное сотрудничество		3	
Тема 4.1. Государственные и общественные организации по	Содержание учебного материала	3	<i>ОК 01-11, ПК 1.1-6.4</i>
	Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранные конвенции. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении		

предотвращению разрушающих воздействий на природу	природных ресурсов, использующихся на предприятиях автотранспорта.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическая работа № 4. Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивого развития»		
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

кабинет «Экология», оснащенный 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. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

Основные источники (печатные издания):

1. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: учебник для студентов учреждений СПО. - Москва: Академия, 2018.

Дополнительные источники:

1. Рудский В.В. Основы природопользования. – М.: Логос, 2014.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: 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
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