

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Емец Валерий Сергеевич  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 18.11.2024 13:14:02  
Уникальный программный ключ:  
f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd94fcff35d7

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Рязанский институт (филиал)  
Федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Московский политехнический университет»**

ПРИНЯТО  
На заседании Ученого совета  
Рязанского института (филиала)  
Московского политехнического университета  
Протокол № 11  
от «30» июня 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
Рязанского института (филиала)  
Московского политехнического  
университета  
В.С. Емец  
«30» июня 2024 г.

**Рабочая программа дисциплины  
ЕН.03 «ЭКОЛОГИЯ»**

Специальность  
**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем  
и агрегатов автомобилей**

Уровень профессионального образования  
**Среднее профессиональное образование**

Квалификация выпускника  
**Специалист**

Форма обучения  
**Очная**

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 Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 № 1568 (зарегистрировано в Минюсте РФ 26 декабря 2016 № 44946);

- Примерной основной образовательной программы, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 23.02.07-180119;

- учебного плана очной формы обучения по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

Разработчик: Воробьева Елена Владимировна – доцент кафедры «Информатика и информационные технологии».

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры "Автомобили и транспортно-технологические средства" Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета (протокол № 10 от 27.06.2024).

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	<b>7</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.03 Экология»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Учебная дисциплина ЕН 03. Экология в Математический и общий естественнонаучный цикл обязательной части.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<b>ОК 01-11, 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 7.2</b>	<p>Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</p> <p>Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</p> <p>Оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;</p> <p>Соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности.</p>	<p>Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</p> <p>Технологии очистки выбросов, сбросов и утилизации твердых отходов.</p> <p>Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</p> <p>Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и регулирования;</p>

## **2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	50
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	47
в том числе:	
теоретическое обучение	44
консультации	3
самостоятельная работа	3
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>другая форма контроля (контрольная работа)</b>

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ЕН.04 Экология»

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций</i>
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Теоретическая экология</b>	<b>10</b>	
Тема 1.1. Общая экология	<b>Содержание учебного материала</b>	3	ОК 01-11, 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 7.2
	.Введение. Структура и задачи предмета. Основные направления рационального природопользования. Природоресурсный потенциал. Условия свободы и ответственности за сохранения жизни на Земле и экокультуры.		
	Виды и классификация природных ресурсов. Природные ресурсы, как сырьё. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией. Альтернативные источники энергии и сырья.	3	
	Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем. Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий промышленности и пути их решения.	4	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Промышленная экология</b>	<b>17</b>	
Тема 2.1. Техногенное воздействие на окружающую среду	<b>Содержание учебного материала</b>	7	ОК 01-11, 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
	Техногенное воздействие на окружающую среду. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производственной деятельности. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.		

			ПК 7.2
Тема 2.2. Охрана воздушной среды	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01-11, 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 7.2
	Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение тестового задания.		
Тема 2.3. Принципы охраны водной среды	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01-11, 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 7.2
	Методы очистки промышленных сточных вод. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение тестового задания		
Тема 2.4.Твердые отходы	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01-11, 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 7.2
	Основные технологии утилизации твердых отходов.. Экологический эффект использования твёрдых отходов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Написание реферата и создание презентаций на заданную преподавателем тему.		
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01-11, 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 7.2
Тема 2.5. Экологический	Экологически безопасные производственные процессы соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно-производственного персонала,		

менеджмент	сокращения энергопотребления, эффективности ресурсопотребления.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Написание реферата и создание презентаций на заданную преподавателем тему.		
<b>Раздел 3.</b>	<b>Система управления и контроля в области охраны окружающей среды</b>	<b>10</b>	
Тема	<b>Содержание учебного материала</b>		
3.1.Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования	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.	6	ОК 01-11, 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 7.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Написание реферата и создание презентаций на заданную преподавателем тему.		
Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Система экологического контроля.. Мониторинг окружающей среды. Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия.	4	ОК 01-11, 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 7.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Написание реферата и создание презентаций на заданную преподавателем тему.		
<b>Раздел 4.</b>	<b>Международное сотрудничество</b>	<b>10</b>	
Тема 4.1. Государственные и	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранные конвенции.		

общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу	Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов.	10	ОК 01-11, 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 7.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение тестового задания		
<b>Всего (часов)</b>		<b>47</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.03 Экология»

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

Кабинет экологии: учебная мебель, компьютер, стенды, раздаточный материал, калькуляторы, методические материалы по курсу дисциплины.

#### 3.2.1. Печатные издания

- Рудский В.В., Основы природопользования : учеб. пособие / В.В. Рудский, В.И. Стурман - М. : Логос, 2017. - 208 с. - ISBN 978-5-98704-772-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :

- Данилов-Данильян, В. И. Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Н. Митина, Б. М. Малашенков ; под редакцией В. И. Данилова-Данильяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. - 363 с. -(Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-9826-9. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://biblio-online.ru/bcode/414708> (дата обращения: 24.01.2020).

- Колесников, С.И. Экология : учебник / Колесников С.И. - Москва : КноРус, 2019 - 244 с. - (СПО). - ISBN 978-5-406-06780-2. - URL: <https://book.ru/book/930716> (дата обращения: 24.01.2020). - Текст : электронный.

#### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

- [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)
- Публичная Электронная Библиотека: [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://lib.walla.ru/>
- Библиотека факультета экологии Международного Независимого Эколого-Политологического Университета (МНЭПУ): [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.eco-mnepu.narod.ru/bib.htm>
- Экология производства. Научно-практический журнал: [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.ecoindustry.ru/>
- <http://uztest.ru>
- <http://e.lanbook.com>

#### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Раздаточный материал для работы на уроке по всем темам курса
2. Мультимедийное обеспечение теоретического материала: презентации, электронные плакаты
3. Контролирующие материалы по дисциплине.
4. Индивидуальные варианты зачетных работ текущего контроля знаний по дисциплине;
5. Индивидуальные варианты зачетных работ итогового контроля знаний по дисциплине;
6. Экология: учебник для сред. проф. образования.- М. ИЦ «Академия», 2020.-208с.
7. Манько О.М. Экологические основы природопользования: учебник.- М. ИЦ «Академия», 2017.-192с.
8. Гальперин М.В. Общая экология Электронный учебник.- М:Форум, НИЦ ИНФРА-М,-2022. Казанцева, Л.А. Основы экологического права: курс лекций / Л.А. Казанцева, О.Р. Саркисов, Е.Л. Любарский. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 354 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. –

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</li><li>- Технологии очистки выбросов, сбросов и утилизации твердых отходов.</li><li>- Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</li><li>- Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и регулирования;</li></ul>	Полнота продемонстрированных знаний по освоенному материалу	Результаты выполнения тестового задания
<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</li><li>- Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</li><li>- Оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;</li><li>- Соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности</li></ul>	Полнота ответа, логичность изложения материала	Проведение устных опросов