Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емец Валерий Сергеевич
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 10.08.2026 15:16:06
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

Рязань, 2024

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

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **3**

2. **СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **3**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ** **7**

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **8**

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

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
Промежуточная аттестация	**другая форма контроля (контрольная работа)**

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины *«ЕН.04 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**	***10***	
Тема 1.1. Общая экология	***Содержание учебного материала***	*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*	
	Самостоятельная работа обучающихся Написание реферата и создание презентаций на заданную преподавателем тему.		
Раздел 2.	**Промышленная экология**	**17**	
Тема 2.1. Техногенное воздействие на окружающую среду	***Содержание учебного материала***	*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 производстве нной деятельности. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.		

			ПК 7.2
Тема 2.2. Охрана воздушной среды	***Содержание учебного материала***	*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.		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение тестового задания.		
Тема 2.3. Принципы охраны водной среды	***Содержание учебного материала***	*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.		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение тестового задания		
Тема 2.4.Твердые отходы	***Содержание учебного материала***	*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.		
	Самостоятельная работа обучающихся Написание реферата и создание презентаций на заданную преподавателем тему.		
	Содержание учебного материала	*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.		
	Самостоятельная работа обучающихся Написание реферата и создание презентаций на заданную преподавателем тему.		
Раздел 3.	**Система управления и контроля в области охраны окружающей среды**	***10***	
Тема 3.1.Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования	***Содержание учебного материала***	*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
	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся Написание реферата и создание презентаций на заданную преподавателем тему.		
Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация	***Содержание учебного материала***	*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
	Система экологического контроля.. Мониторинг окружающей среды. .Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия.		
	Самостоятельная работа обучающихся Написание реферата и создание презентаций на заданную преподавателем тему.		
Раздел 4.	**Международное сотрудничество**	***10***	
Тема 4.1. Государственные и	***Содержание учебного материала***		
	Международное сотрудничество. Государственные и общественные организациипо 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
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение тестового задания		
Всего (часов)		***47***	

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
- ПубличнаяЭлектронная 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. –

URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469114 (дата обращения: 24.01.2020). – ISBN 978-5-4475-9289-9. – Текст : электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Знания: - Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; - Технологии очистки выбросов, сбросов и утилизации твердых отходов. - Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; - Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и регулирования;	Полнота продемонстрированных знаний по освоенному материалу	Результаты выполнения тестового задания
Умения: - Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; - Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; - Оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте; - Соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности	Полнота ответа, логичность изложения материла	Проведение устных опросов