

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)
Индустриальный институт (СПО)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)


(И. О. Фамилия)

«23» мая 2022 г.


(И. О. Фамилия)

«25» мая 2023 г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« » 20 г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« » 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	Экология
Индекс дисциплины:	ЕН.03
Специальность:	23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	2
Семестр(ы):	4

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1568.

Разработчик Степанов А.К., преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>23.04.22</u> № <u>06</u>	<u>Молякин</u> И.В.	<u>Мол</u>	Протокол от <u>12.05.22</u> № <u>06</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>Ч</u>
Протокол от <u>12.05.2023</u> № <u>06</u>	<u>Молякин</u> И.В.	<u>Мол</u>	Протокол от <u>25.05.2023</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>Ч</u>
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

Ч
Я

И. В. Чурилина

О. М. Якимова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Экология» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Экология» является одной из дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01-ОК.09 ПК 1.1-ПК.1.3 ПК 2.1-ПК.2.3 ПК 3.1-ПК.3.3 ПК 4.1-ПК.4.3 ПК 5.1-ПК 5.4 ПК 6.1-ПК.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.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 40 час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузка обучающегося – 36 час;
самостоятельной работы обучающегося – 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	30
в том числе:	
практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенции
Раздел 1. Теоретическая экология		6	
Тема 1.1. Общая экология	Содержание учебного материала	6/0	ОК 01-09, 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 производству изделий из полимерных композитов.	2	
	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 изделий из полимерных композитов.	2	
	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.	2	
Раздел 2. Промышленная экология		2/0	
Тема 2.1 Техногенное воздействие на окружающую среду	Содержание учебного материала		ОК 01-09, ПК 1.1-6.4
	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.	2	
Тема 2.2 Охрана воздушной среды	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01-09, ПК 1.1-6.4
	1. Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.	2	

Тема 2.3 Принципы охраны водной среды	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01-09, ПК 1.1-6.4
	1. Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.	2	
Тема 2.4 Твердые отходы	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01-09, ПК 1.1-6.4
	1. Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий из полимерных композитов. Экологический эффект использования твёрдых отходов.	2	
Тема 2.5 Экологический менеджмент	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01-09, ПК 1.1-6.4
	1. Принципы размещения производств химической промышленности. Экологически-безопасные производственные процессы, соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно-производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности.	2	
	2. Ресурс потребления при производстве изделий из полимерных композитов. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.	2	
	Практическая работа № 1. Анализ принципов размещения производств различного типа и рассмотрение состава основных промышленных выбросов и отходов различных производств.	2	
Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды			
Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования	Содержание учебного материала	4/0	ОК 01-09, ПК 1.1-6.4
	1. Источники экологического права. Государственная политика и управление в области экологии. Экологические правонарушения. Экологические правила и нормы.	2	
	2. Экологические права и обязанности. Юридическая ответственность. Экология и экономика. Экономическое регулирование. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.	2	
Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация	Содержание учебного материала	4/4	ОК 01-09, ПК 1.1-6.4
	1. Система экологического контроля при производстве изделий из полимерных композитов. Мониторинг окружающей среды на предприятиях химической промышленности.	2	

	2. Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия.	2	
	Практическая работа № 2. Анализ экологического паспорта предприятия.	2	
	Практическая работа № 3. Оценка воздействия загрязнителей на окружающую среду.	2	
Раздел 4. Международное сотрудничество			
Тема 4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01-09, ПК 1.1-6.4
	1. Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранные конвенции. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, используемых на предприятиях химической промышленности.	2	
Самостоятельная работа		4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		40	

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с Положением о применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденного председателем ученого совета ФГБОУ ВО «УГТУ».

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета экологии

посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

- Гальперин, М. В. Общая экология : учебник / М. В. Гальперин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. – 336 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-469-4. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=359289>
- Голубкина, Н. А. Лабораторный практикум по экологии : учебное пособие / Н.А. Голубкина, Т.А. Лосева. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 97 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-411-3. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=380125>
- Волкова, П. А. Основы общей экологии : учебное пособие / П.А. Волкова. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. – 126 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-587-5. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=344521>
- Тулякова, О. В. Экология : учебное пособие для СПО / О. В. Тулякова. – 2-е изд. – Саратов : Профобразование, 2020. – 95 с. – ISBN 978-5-4488-0158-7. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/105786>

Дополнительные источники:

- Ильиных, И. А. Экология: практический курс : практикум для СПО / И. А. Ильиных. – Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 94 с. – ISBN 978-5-4488-0844-9, 978-5-4497-0572-3. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/95338>
- Дерябин, В. А. Экология : учебное пособие для СПО / В. А. Дерябин, Е. П. Фарафонтова ; под редакцией Н. Т. Шардакова. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 135 с. – ISBN 978-5-4488-0432-8, 978-5-7996-2820-8. –

Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/87908>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Экология» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования и самостоятельных работ. Завершающей формой промежуточной аттестации по дисциплине является дифференцированный зачет.

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	Фронтальный опрос Результаты выполнения тестового задания
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	Результаты выполнения тестового задания