



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

Техникум технологий и дизайна

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Королев, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 «Экологические основы природопользования» – Королев МО: ТУ им. А.А. Леонова, 2023.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с требованиями, разработанными на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1559 от 09.12.2016, зарегистр. Министерством юстиции (рег. № 44897 от 22.128.2016) 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов и примерной основной образовательной программой по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии «Технология производства изделий из полимерных композитов»: 16.05.2023, протокол №3.

Рабочая программа рассмотрена на заседании учебно-методического совета от 17.05.2023 г., протокол №5.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Экологические основы природопользования

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

КОД ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-10 ПК 1.3 ПК 4.1 ПК 5.2	<ul style="list-style-type: none">– 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;– определить экологическую пригодность выпускаемой продукции;– оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;– соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none">– виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;– задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;– основные источники и масштабы образования отходов производства;– основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;– принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств;– правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;– принципы и методы

		<p>рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p> <p>– принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.</p>
--	--	--

Личностные результаты:

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	48
в том числе:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	-
практические занятия	18
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация в форме ДФК	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Осваиваемые элементы компетенц
Раздел 1.	Теоретическая экология	8	
Тема 1.1. Общая экология	<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Альтернативные источники энергии. Альтернативные источники сырья для изготовления изделий из полимерных композитов.</p> <p>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.</p>	8	ПК 4.1. ОК 01-10
Раздел 2.	Промышленная экология	24	
Тема 2.1. Техногенное воздействие на окружающую среду	<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической промышленности. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве изделий из полимерных композитов.</p> <p>Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.</p>	6	ПК 1.3. ОК 01-10
Тема 2.2. Охрана воздушной среды	<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.</p>	4	ПК 1.3. ОК 01-10
Тема 2.3. Принципы охраны водной среды	<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.</p>	4	ПК 1.3. ОК 01-10
Тема 2.4. Твердые отходы	<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий из полимерных композитов. Экологический эффект использования твердых отходов.</p>	4	К 1.3. ОК 01-10 ПК 4.1.
	<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Принципы размещения производств химической промышленности.</p>	6	

Тема 2.5. Экологический менеджмент	Экологически безопасные производственные процессы соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно-производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности ресурсопотребления при производстве изделий из полимерных композитов. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.		
Раздел 3.	Система управления и контроля в области охраны окружающей среды	10	
Тема 3.1.Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования	<i>Содержание учебного материала</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.	6	ПК 1.3. ПК 4.1. ОК 01-10
Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация	<i>Содержание учебного материала</i> Система экологического контроля при производстве изделий из полимерных композитов. Мониторинг окружающей среды на предприятиях химической промышленности. Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия.	4	ПК 2.2. ПК 4.1. ПК 5.2. ОК 01-10
Раздел 4.	Международное сотрудничество	6	
Тема 4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу	<i>Содержание учебного материала</i> 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 предприятиях химической промышленности.	6	ПК 5.2. ОК 01-10
Промежуточная аттестация			
Всего (часов)		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной предусмотрены следующие специальные помещения:

-учебный кабинет экологии и природопользования, где предусмотрена возможность обеспечения свободного доступа к сети Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся;

-аудитория для самостоятельной работы, где предусмотрена возможность обеспечения свободного доступа к сети Интернет, к ЭБС, электронными образовательным и информационным ресурсам.

Оборудование учебного кабинета: АРМ преподавателя, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.), мультимедийное оборудование, доска поворотная белая, маркерная, комплект мебели, учебная мебель на 25 посадочных мест.

Учебно-методическое обеспечение: В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебного материала по экологии, рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд дополнен энциклопедиями, справочниками, научно-популярной литературой по вопросам учебной дисциплины и др.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Короткий, Л. М. Экологические основы природопользования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Короткий, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 377 с.

<https://urait.ru/bcode/495223>

Интернет-ресурсы

1. www.ecologysite.ru (Каталог экологических сайтов).
2. www.ecoculture.ru (Сайт экологического просвещения).
3. www.ecocommunity.ru (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>умения: - анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности;</p>	<p>Демонстрирует умения анализа и прогноза экологических последствий различных видов производственной деятельности.</p>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения самостоятельных работ, индивидуальных заданий, составление и заполнение аналитических таблиц.</i></p>
<p>- анализ причины возникновения экологических аварий и катастроф; выбор методов, технологий и аппаратов утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</p>	<p>Демонстрирует умения анализа причин возникновения экологических аварий и катастроф; выбора методов, технологий и аппаратов утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов.</p>	
<p>- определение экологической пригодность выпускаемой продукции;</p>	<p>Демонстрирует умения определения экологической пригодность выпускаемой продукции.</p>	
<p>- оценка состояния экологии окружающей среды на производственном объекте;</p>	<p>Демонстрирует умения оценки состояния экологии окружающей среды на производственном объекте.</p>	
<p>- соблюдение регламентов по экологической безопасности в профессиональной деятельности.</p>	<p>Демонстрирует умения соблюдения регламентов по экологической безопасности в профессиональной деятельности.</p>	
<p>знания: - виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</p>	<p>Демонстрирует знания видов и классификации природных ресурсов, условий устойчивого состояния экосистем.</p>	<p><i>Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы</i> <i>устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование</i></p>
<p>- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</p>	<p>Демонстрирует знания задач охраны окружающей среды, природоресурсного потенциала и охраняемых природных территорий Российской Федерации.</p>	
<p>- основные источники и масштабы образования отходов производства;</p>	<p>Демонстрирует знания основных источников и масштабов образования отходов производства.</p>	

<p>- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</p>	<p>Демонстрирует знания основных источников техногенного воздействия на окружающую среду, способов предотвращения и улавливания выбросов, методов очистки промышленных сточных вод, принципов работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основных технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов.</p>	<p><i>по теоретическому материалу.</i></p>
<p>- принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств;</p>	<p>Демонстрирует знания принципов размещения производств различного типа, состава основных промышленных выбросов и отходов различных производств.</p>	
<p>- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</p>	<p>Демонстрирует знания правовых основ, правил и норм природопользования и экологической безопасности.</p>	
<p>- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p>	<p>Демонстрирует знания принципов и методов рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования</p>	
<p>- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.</p>	<p>Демонстрирует знания принципов и правил международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.</p>	