



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО БГТУ

_____ О.Н. Федонин

«30 » апреля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ЕН.03 Экологические основы природопользования

Специальность: **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

Уровень образования выпускника: среднее профессиональное образование
(СПО)

Присваиваемая квалификация: техник-механик

Форма обучения: очная

Срок получения СПО по ППССЗ: 3 года 10 месяцев

Уровень образования, необходимый
для приема на

обучение по ППССЗ: основное общее образование

Год приема на обучение на 1-й курс: 2021

**Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Экологические основы
природопользования**

(далее — РП)

**для специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ре-
монт промышленного оборудования (по отраслям)**

Разработал(и):

– преподаватель ПК БГТУ

Л.А. Лазарева

РП рассмотрена и одобрена на заседании
предметно-цикловой комиссии «Математиче-
ских и общих естественно-научных дисци-
плин»

от «30 » апреля 2021 г., протокол № 10

Председатель ПЦК

Л.А. Лазарева

Согласовано:

Заместитель директора ПК БГТУ
по учебно-методической работе

Т.Е.Балашова

© Лазарева Л.А.

© ФГБОУ
государственный
университет»

ВО

«Брянский
технический

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экологические основы природопользования

1. Паспорт учебной дисциплины

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** Объем часов расширен за счет часов вариативной части в количестве 25 часов.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Экологические основы природопользования» принадлежит к математическому естественно-научному циклу примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
- соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;
- принципы и методы рационального природопользования;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- принципы размещения производств различного типа;
- основные группы отходов, их источники и масштабы образования;
- основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов;
- методы экологического регулирования;
- понятие и принципы мониторинга окружающей среды;
- правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;

- природоресурсный потенциал Российской Федерации;
- охраняемые природные территории;
- принципы производственного экологического контроля;
- условия устойчивого состояния экосистем.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: При реализации содержания дисциплины максимальная учебная нагрузка обучающегося- 59 часов, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка обучающихся, включая практические занятия, — 55 часов, консультации — 4 часов. Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	59
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	55
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	10
контрольные работы	0
курсовая работа (проект)	0
Консультации	4
Самостоятельная работа	0
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

1.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся 2		Объем часов 3	Уровень освоения 4
Раздел 1. Особенности взаимодействия общества и природы			38	
Введение	Содержание учебного материала		2	2
	1	Экология как наука, её содержание и задачи. Становление и развитие экологии. Вклад отечественных учёных в экологию. Основной объект экологии – экосистема. Структура экологии. Комплекс экологических наук. Связь экологии с другими науками. Методы экологических исследований, экологическое прогнозирование и моделирование природных процессов. Современное состояние окружающей среды России. Причины сложного экологического положения в России.		
Тема 1.1. Природоохранный потенциал	Содержание учебного материала		12	
	1	Природа как объект воздействия и среда обитания человека. Понятие среды. Окружающая среда и условия существования организмов. Факторы среды, их классификация и воздействие на организмы. Абиотические факторы. Биотические факторы. Адаптация организмов. Адаптивные способности растений и животных в различных местообитаниях. Географическая зональность и изменчивость организмов. Антропогенные факторы. Влияние производственной деятельности человека на природную среду. Глобальные и локальные воздействия.	2	2
	2	Состав экосистемы. Трофические группы организмов в экосистемах. Структура экосистемы. Типы экосистем. Автотрофные и гетеротрофные экосистемы. Естественные и антропогенные экосистемы. Условия устойчивого состояния экосистем. Пищевые цепи (связи) организмов. Энергетические цепи. Продуктивность экосистем. Экологические пирамиды. Основные свойства живых организмов. Популяция и экологическая ниша. Динамическое равновесие организмов и окружающей среды.	2	2
	3	Основные законы и правила экологии. Экологические «законы» Б.Коммонера. Биосфера и ноосфера. Биогеохимические циклы биосферы. Биогеохимические круговороты основных химических элементов в биосфере.	2	
	4	Глобальные экологические проблемы.	4	3
	5	Практическая работа Методы утилизации бытовых и производственных отходов	2	

Тема 1.2. Природные ресурсы и рациональное природопользование	Содержание учебного материала		14	
	1	Народонаселение Земли. Природные ресурсы. Общая характеристика. Классификация природных ресурсов.	4	2
		Практическая работа Окружающая среда и здоровье человека	2	
	2	Минеральные ресурсы. Земельные ресурсы. Водные ресурсы. Ресурсы дикой природы: леса, пастбища, рекреационные и курортные зоны, охраняемые природные территории – заповедники и национальные парки, ресурсы океана. Энергетические ресурсы. Реальность угрозы энергетического голода.	6	2
	3	Принципы и методы рационального природопользования. Анализ и прогноз экологических последствий различных видов человеческой деятельности. Экологическая безопасность в профессиональной деятельности.	2	3
Тема 1.3. Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами	Содержание учебного материала		10	
	1	Продовольственная проблема и «зелёные» революции. Основные типы загрязняющих веществ и их характеристики. Характер воздействия загрязняющих веществ на человека и природные объекты. Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду. Распространение загрязняющих веществ и рациональное размещение производства. Основные группы отходов, их источники и масштабы образования. Способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов. Методы экологического регулирования.	4	3
	2	Кислотное загрязнение, тропосферный озон и связанные с ними загрязняющие вещества. Пыль, тяжёлые металлы и ядовитые химические загрязнения. Биологическое и физическое разрушение и загрязнение природной среды. Радиация, радиоактивное загрязнение и атомная энергетика. Аварии как источники загрязнения. Особенности взаимодействия природы и общества в эпоху научно-технической революции. Концепция устойчивого развития.	4	3
	3	Мониторинг состояния окружающей природной среды, экологическое регулирование и прогнозирование последствий природопользования. Принципы мониторинга окружающей среды. Классификация систем (подсистем) мониторинга. Структура мониторинга.	2	2

Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования		15	
Тема 2.1. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор	Содержание учебного материала		9
	1	Правовые аспекты экологии. Экологическое законодательство. Экологические права граждан и экологические гарантии.	2
	2	Федеральный закон «Об охране окружающей среды». Экологическая экспертиза. Экологический паспорт предприятия.	2
		Практическая работа: Охраняемые природные территории. Принципы производственного экологического контроля.	2
		Практическая работа Изучение Федеральных законов РФ «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»	2
	3	Организация охраны природных ресурсов в Российской Федерации. Международное сотрудничество в деле охраны природы и мировоззрение устойчивого развития.	1
Тема 2.2. Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду	Содержание учебного материала		6
	1	Охрана окружающей среды на предприятиях. Принципы производственного экологического контроля. Виды юридической ответственности за нарушение экологического законодательства. Экологический паспорт промышленного предприятия. Административные правонарушения в области охраны окружающей среды и природопользования. Экологические преступления. Уголовная ответственность.	4
	2	Основные понятия экономики природопользования. Определение размеров ущерба от загрязнения земель.	3
		Самостоятельная работа	1
	Практическая работа Экологический паспорт.		2
	Государственные стандарты в области охраны природы		2
	Дифференцированный зачет по курсу		2
			55

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по экологии;

Оборудование учебного кабинета: Доска аудиторная 3-х элементная, компьютер Р/СТ 586, системный блок, стол одностумбовый, стол ученический гр.№6 кромка ПВХ меломин – 16шт, стул ИЗО ч/т, стул ученический - 32шт

3.1 Программное обеспечение

MS Win XP Professional SP2 32-bit Russian Legalization DVD license №43899319, лицензионный договор от 07.05.2008 (ООО "НПО Индукция Брянское предст."), "Microsoft Office Standard 2007" Microsoft Open License 43178755 (ООО "НПО Индукция"), номер заказа торгового посредника : ML766281-3

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Клименко, И. С. Экологические основы природопользования: учебное пособие для СПО / И. С. Клименко. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-4486-0123-1, 978-5-4488-0203-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/77009.ru/>

Скопичев, В. Г. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В. Г. Скопичев. — 2-е изд. — Санкт-Петербург: Квадро, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-906371-69-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/103157.ru/>

Дополнительные источники:

Константинов В.М. Экологические основы природопользования; учеб. пособие для сред. проф. образов., М.: Академия, 2019. – 236 с.- 2 экз.

Интернет-ресурсы

<http://www.iprbookshop.ru/> - Электронно-библиотечная система IPRbooks

<http://www.consultant.ru/> - Справочно-правовая система КонсультантПлюс

<http://www.elibrary.ru/> - Национальная электронная библиотека

<http://www.edu.ru/> - Федеральный Интернет-портал «Российское образование»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

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. 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	5» - если верные ответы составляют от 90% до 100% от общего количества; «4» - если верные ответы составляют от 75% до 90% от общего количества; «3» - если верные ответы составляют от 50% до 75%; «2» - если верные ответы составляют менее 50%. Полнота ответа, умение применять знания на практике, логичность изложения материала	Тестовое задание Фронтальный опрос Дифференцированный зачёт

УТВЕРЖДАЮ
Директор ПК БГТУ

Мельковская К.Р.

«27» октября 2022 г.

Лист регистрации изменений
к рабочей программе учебной дисциплины
ЕН.03 «Экологические основы природопользования»

Специальность:	15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»,
Уровень образования выпускника:	среднее профессиональное образование
Присваиваемая квалификация:	техник-механик
Форма обучения:	очная
Срок получения СПО по ППССЗ:	3 года 10 месяцев
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ:	основное общее образование
Год приема на обучение на 1-й курс:	2021

Руководствуясь приказом Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 11.10.2022 N 70461) изложить общие компетенции (далее - ОК) в следующей редакции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,

применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

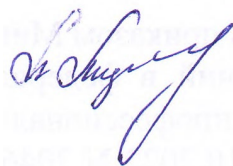
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Рассмотрено и одобрено на заседании
предметно-цикловой комиссии «Математических и об-
щих естественнонаучных дисциплин» ПК БГТУ (далее
— ПЦК)

от «27» октября 2022 г., протокол № 3

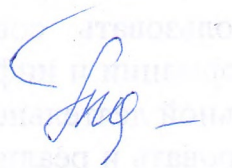
Председатель ПЦК



Л.А. Лазарева

Согласовано:

Заместитель директора ПК БГТУ
по учебно-методической работе



Т.Е. Балашова