



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

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО БГТУ

_____ О.Н.Федонин

« 29 » апреля 2022 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: 2022

Брянск 2022

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

(далее — РП)

для специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

Разработал(и):

– преподаватель ПК БГТУ

Л.А. Лазарева

РП рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии «Математических и общих естественно-научных дисциплин»

от «29 » апреля 2022 г., протокол № 9

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 программы 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. | 2 |
| 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. | 1 |
| | | Самостоятельная работа | 4 |
| | Практическая работа Экологический паспорт. | | 2 |
| | Государственные стандарты в области охраны природы | | 2 |
| | Дифференцированный зачет по курсу | | 2 |
| | | | 55 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 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 Консультант-Плюс

<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 |