



---

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»**  
**(БГТУ)**

---

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: 15.02.14 **Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)**

Уровень образования выпускника: среднее профессиональное образование (СПО)

Присваиваемая квалификация: техник

Форма обучения: очная

Срок получения СПО по ППССЗ: 3 года 10 месяцев

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ: среднее общее образование

Год приема на обучение на 1 курс: 2021

Брянск 2021

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

(далее — РП)

для специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств (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 «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 ВО «Брянский  
государственный технический  
университет»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# **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 15.02.04 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Объем часов расширен за счет часов вариативной части в количестве 14 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 .

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 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:** При реализации содержания дисциплины максимальная учебная нагрузка обучающегося- 48 часов, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка обучающихся, включая практические занятия, — 36 часов, консультации — 6 часов, самостоятельная работа студентов- 6 часа. Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	4
контрольные работы	0
курсовая работа (проект)	0
<b>Консультации</b>	<b>6</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>
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			20	
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		8	
	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	3
	4	Глобальные экологические проблемы.	2	

<b>Тема 1.2.</b> Природные ресурсы и рациональное природопользование	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1	Народонаселение Земли. Природные ресурсы. Общая характеристика. Классификация природных ресурсов.	2	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.	2	2
	3	Принципы и методы рационального природопользования. Анализ и прогноз экологических последствий различных видов человеческой деятельности. Экологическая безопасность в профессиональной деятельности.	2	3
<b>Тема 1.3.</b> Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	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.	1	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.	1	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
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		3	



<p>Выполнение домашних заданий по разделу 1; Написание реферата /изготовление электронной презентации/ по заданной теме. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Современное состояние окружающей среды в области (административном районе, городе) Глобальные экологические проблемы Аварии как источники загрязнения Основные понятия и определения рационального природопользования. Основные схемы безотходных (малоотходных) производств. Методы утилизации твердых неиспользуемых отходов. Энергетические чистые возобновляемые источники энергии.</p>	
--	--

<b>Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования</b>			<b>14</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	1	Правовые аспекты экологии. Экологическое законодательство. Экологические права граждан и экологические гарантии.	2	2
	2	Практическая работа Федеральный закон «Об охране окружающей среды». Экологическая экспертиза. Экологический паспорт предприятия.	2	2
	3	Органы управления и надзора по охране природы	2	
	4	Практическая работа Изучение Федеральных законов РФ « Об охране окружающей среды» , «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»	2	
	5	Организация охраны природных ресурсов в Российской Федерации. Международное сотрудничество в деле охраны природы и мировоззрение устойчивого развития.	2	2
<b>Тема 2.2.</b> Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	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.	2	3
	2	Основные понятия экономики природопользования. Определение размеров ущерба от загрязнения земель.		1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		3	
	выполнение домашних заданий по разделу 2; написание реферата /изготовление электронной презентации/ по заданной теме. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Федеральный закон «Об охране окружающей среды» Правовая охрана водных ресурсов. Мониторинг качества и загрязнения атмосферы. Государственный мониторинг геологической среды. Законодательство в области экологии и природопользования.			
	3	Государственные стандарты в области охраны природы	2	
Дифференцированный зачет по курсу			2	
<b>Всего:</b>			<b>36</b>	

### **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/>

Траулько, Е. В. Экологические основы природопользования и экология здоровья : учебное пособие / Е. В. Траулько. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 196 с. — ISBN 978-5-7782-3382-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91486.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»

### **3.3 Методические рекомендации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья могут применяться следующие формы организации педагогического процесса и контроля знаний: для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения контрольных заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке выполнения контрольных заданий оформляются увеличенным шрифтом (размер 16-20);
- для глухих и слабослышащих:
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих все контрольные задания по желанию обучающихся могут проводиться в письменной форме.

Основной формой организации педагогического процесса является интегрированное обучение инвалидов, т.е. все обучающиеся проходят обучение в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.

## **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 зачет

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:	15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)»,
Уровень образования выпускника:	среднее профессиональное образование
Присваиваемая квалификация:	техник
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;

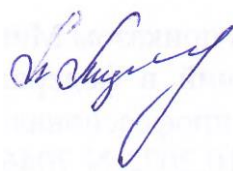
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

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

Рассмотрено и одобрено на заседании  
предметно-цикловой комиссии «Математических и  
общих 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