

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»  
в городе Борисоглебске

**Согласовано:**  
Зам. директора по УР  
 /В.Н. Перегудова/  
«01» сентября 2017 года

**Утверждаю:**  
Директор филиала  
 М.В. Болотских /  
«01» сентября 2017 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины

**ЕН. 02 «Экологические основы природопользования»**

**Специальность среднего профессионального образования:**  
08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»

**Квалификация выпускника:** техник

**Нормативный срок обучения:** 3 года 10 месяцев

**Форма обучения:** очная

Автор программы: **Мерзликина В.И.**

Программа обсуждена на заседании методической комиссии филиала  
«31» августа 2017 года Протокол № 2

Председатель методической комиссии филиала



Матвеева Л.И.

**Борисоглебск 2017**

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. N 799.

Организация-разработчик: филиал ВГТУ в городе Борисоглебске.  
Разработчик: Мерзликina Валентина Ивановна.

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»**

## **1.1. Область применения программы**

Современный этап развития человечества - это эпоха экологического кризиса, когда обостряются противоречия между природой и человеком. Знание экологических закономерностей становится необходимым для всей деятельности человека, а экологическое образование и воспитание молодежи приобретают статус социального заказа общества педагогической науке и практике. Курс «Экологические основы природопользования» введен в программу базового образования в средних специальных учебных заведениях в связи с потребностью формирования у подрастающего поколения нового мировоззрения, новой системы ценностей во взаимоотношениях природы и общества.

Программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС и учебным планом: 42 часа, отводимого на данную дисциплину, изучаемую в шестом семестре на третьем курсе.

При изложении учебной дисциплины по соответствующим разделам и темам используются нормативные документы Российской Федерации, а также инструктивные руководящие материалы отраслевых Министерств и ведомств, постоянно обращается внимание студентов на ее прикладной характер, где и когда изучаемые теоретические положения могут быть использованы в будущей практической деятельности.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Экологические основы природопользования» относится к обязательной части математического и общего естественнонаучного цикла учебного плана (ЕН.02).

Курс «Экологические основы природопользования» синтезирует данные различных отраслей: биологии, географии, физики, химии, истории, обеспечивая закрепление межпредметных связей, и, как следствие, занимает важное место в системе подготовки специалистов среднего звена.

Знания, умения и компетенции, приобретенные в результате изучения дисциплины, используются общепрофессиональными дисциплинами «Безопасность жизнедеятельности» и «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также при прохождении производственной практики и подготовке выпускной квалификационной работы

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

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» является естественнонаучной и направлена на формирование у студента экологического мировоззрения и способностей оценки профессиональной деятельности с позиции охраны окружающей среды.

Изучением курса предусмотрено овладение студентами научных основ экологического природопользования, изучение взаимосвязей живых организмов с окружающей средой и друг с другом, решением назревших экологических проблем, связанных с природопользованием.

В курсе рассматривается сущность экологических процессов, поддерживающих биологическое разнообразие на планете и обеспечивающих устойчивое, самоподдерживающее равновесие в биосфере, определяющее возможность сохранения жизни на Земле; закономерности взаимоотношений живых организмов с окружающей природной средой, механизмы, обеспечивающие устойчивость популяций и экологических систем разных типов; влияние окружающей среды на здоровье человека; принципы и научные основы рационального природопользования; правовые и социальные аспекты экологии.

В своей профессиональной деятельности специалисты неизбежно сталкиваются с необходимостью решения различных вопросов природопользования и защиты окружающей среды; круг таких вопросов постоянно расширяется, а сложность их возрастает. В связи с этим уровень квалификации, диапазон компетенции и профессиональные возможности современного специалиста во многом зависят от его экологической образованности, фундамент которой должен заложить курс «Экологические основы природопользования».

Основной целью курса является формирование у студентов представления о современном состоянии природопользования в мире, о месте России в этом процессе, а также развитие познавательного интереса к экологическим проблемам, правовым вопросам экологической безопасности.

Данный курс призван решать следующие задачи:

- показать взаимосвязь природы и общества;
- вооружить студентов необходимыми каждому образованному человеку теоретическими знаниями в области экологического природопользования;
- продолжить развитие экологического мышления;
- сформировать основы экологической культуры и мировоззрения.

При изучении учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» у студентов формируются основы моральной ответственности за ту социальную и природную среду, где сейчас протекает их жизнь и учеба, и где будет осуществляться в дальнейшем их профессиональная деятельность. Курс «Экологические основы природопользования» ориентирует студентов на разумную, экологически

обоснованную деятельность, способствующую сохранению природных ресурсов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**уметь:**

- оценивать эффективность природоохранных мероприятий;
- оценивать качество окружающей среды;
- определять формы ответственности за загрязнение природной среды;

**знать:**

- основные понятия и определения природопользования;
- современное состояние окружающей среды в России и мире;
- способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами;
- основные направления рационального природопользования;
- основные положения и сущность механизма охраны окружающей среды;
- правовые вопросы экологической безопасности;

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 42 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 28 часа;
- самостоятельная работа обучающегося - 10 часов,
- консультации – 4 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Экологические основы природопользования» направлен на формирование общих компетенций, включающих в себя способность:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Участвовать в подготовке и проведении инженерных изысканий.
ПК 1.2	Участвовать в разработке конструктивных и объемно-планировочных решений
ПК 1.3	Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.
ПК 2.1	Организовывать и контролировать работы по возведению инженерных сооружений.
ПК 2.2	Обеспечивать рациональное использование строительных машин, механизмов, транспортных средств на участке (объекте).
ПК 2.3	Решать вопросы производственной и социальной деятельности подразделения (участка).
ПК 3.1	Участвовать в обеспечении безопасности инженерных сооружений.
ПК 3.2	Планировать работы по эксплуатации и ремонту инженерных сооружений.
ПК 3.3	Участвовать в строительных и организационно-производственных мероприятиях по реконструкции, усилению инженерных сооружений.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	42
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	28
в том числе:	
лекции	14
практические занятия	14
контрольные работы	—
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	—
<b>Консультации</b>	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	10
в том числе: Самостоятельное изучение теоретического материала, составление конспекта по теме, определенной для самостоятельного изучения, работа с информационными источниками, выполнение рефератов, докладов, презентаций.	
<i>Итоговая аттестация в форме - зачет</i>	

### 3.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, проект	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>Тема 1.1 Основы экологии</b>	<b>Содержание дисциплины</b>	2	1
	Экология как наука о взаимоотношении живых организмов и окружающей их среды. Экология организмов. Экология популяций. Понятие экосистема и ее устойчивость. Экология сообществ и экосистем. Биосфера.		
	<b>Практическое занятие</b>	2	
	Структура и границы биосферы. Круговорот веществ в биосфере. Превращение биосферы в ноосферу.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщений на темы: «История развития экологии», «Сохранение экосистем – задача современности», «Современное состояние природных систем Земли», «Окружающая среда и здоровье человека».	2		
<b>Тема 1.2 Взаимодействие общества и природы</b>	<b>Содержание дисциплины</b>	2	3
	Задачи природопользования и охраны природы. Мотивы, правила рационального природопользования. Природная среда. Природно-ресурсный потенциал и проблемы его использования. Классификация природных ресурсов. Виды и степень воздействия человека на природу. Экологический кризис и экологическая катастрофа. Загрязнение окружающей среды. Экологическая ниша. Отходы их классификация и утилизация.		
	<b>Практическое занятие</b>	2	
	Малоотходные и безотходные технологии. Оценка ресурсообеспеченности отдельными видами полезных ископаемых Воронежской области. Анализ бытовых отходов и их рециклизация.		
<b>Самостоятельная работа:</b> Реферат: «История взаимоотношений общества и природы». «Утилизация упаковки товаров – экологическая задача современности». «Методы очистки нефтяных загрязнений». Подготовка презентации тему: «Вторая жизнь твердых бытовых отходов». «Природно-ресурсный потенциал Воронежской области». Заполнение таблицы «Экологические опасные факторы».	2		
<b>Тема 1.3 Проблема перенаселения</b>	<b>Содержание дисциплины</b>	2	1
	Демографический взрыв: причины и последствия. Рост численности населения и емкость среды. Урбанизация. Продовольственная и энергетическая проблемы. Прогностические модели, концепция устойчивого развития.		
	<b>Практическое занятие</b>	2	
	Просмотр и обсуждение «Хлеб», «Гены» - документальный проект (Россия, 2013) – образовательный канал «Культура». Создание хлеба будущего.		
<b>Самостоятельная работа:</b>	2		

	Подготовка реферата на тему: «Ресурсы XXI века: нетрадиционная энергетика и перспективы её использования». «Альтернатива нефти», Характеристика «зеленых революций». Значение и экологическая роль применения ядохимикатов и удобрений, их опасность и способы обезвреживания. Энергетическая проблема. Традиционные и альтернативные источники энергии. «Пути решения сырьевой проблемы».		
<b>Тема 1.4</b> <b>Отраслевое природопользование, загрязнение биосферы и ее защита</b>	<b>Содержание дисциплины</b>	4	2
	Понятие «загрязнение окружающей среды», его виды и источники. Атмосферный воздух как объект природопользования. Водопользование и водопотребление. Землепользование. Недропользование. Лесопользование. Антропогенные воздействия на биотические сообщества и их защита. Особые виды воздействия на биосферу: загрязнение отходами производства и потребления, шумовое, электромагнитное, биологическое загрязнение.		
	<b>Практическое занятие</b>	4	
	Оценка качества окружающей среды. Охрана поверхностных вод. Мировой океан как объект природопользования. Проблемы охраны земельных ресурсов. Проблемы охраны геологической среды. Проблемы охраны лесов.		
<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка реферата на тему: Методы переработки промышленных отходов. Анализ и прогнозирование экологических последствий различных видов производственной деятельности для атмосферы. Анализ методов, технологии и аппаратов утилизации газовых выбросов. Анализ и прогнозирование экологических последствий различных видов производственной деятельности для гидросферы. Анализ методов, технологии и аппаратов утилизации стоков. Анализ и прогнозирование экологических последствий различных видов производственной деятельности для литосферы. Анализ методов, технологии и аппаратов утилизации твердых отходов. Анализ и прогнозирование экологических последствий различных видов производственной деятельности для растительного и животного мира. Экологически неблагоприятные регионы России.	2		
<b>Тема 1.5</b> <b>Прогнозирование, моделирование и управление в природопользовании</b>	<b>Содержание дисциплины</b>	4	2
	Прогнозирование в природопользовании. Моделирование в экологии и природопользовании. Управление природопользованием. Экологический менеджмент. Экологическое законодательство РФ. Природные кадастры. Особ охраняемые территории. Экологическая стандартизация. Экологическая паспортизация. Экологическая сертификация. Экологический мониторинг. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды. Экологический риск. Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Оптимизация природопользования в различных отраслях экономики.		
	<b>Практическое занятие</b>	2	

<b>льзовании. Правовые основы природопо льзования</b>	Анализ экологического законодательства Российской Федерации. Оценка качества окружающей среды. Основные экологические нормативы качества окружающей среды: предельно допустимая концентрация (ПДК), предельно допустимые выбросы (ПДВ), предельно допустимые сбросы (ПДС), предельно допустимые уровни (ПДУ).		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Конспект в тетради: «Экономика и экология. Оценка природных ресурсов. Ущерб при нерациональном природопользовании. Лицензия, договор, лимиты на природопользование». Реферат - Определение экологической пригодности выпускаемой продукции. Презентация - Воронежский государственный биосферный заповедник. Хоперский государственный природный заповедник. Государственный природный заказник федерального подчинения "Воронежский". Государственный природный заповедник Галичья Гора. Заказник «Каменная степь» в Таловском районе Воронежской области	2	
<b>Тема 1.6. Междунаро дное сотрудниче ство в области экологичес кой безопаснос ти</b>	<b>Содержание дисциплины</b>	2	
	Международные объекты охраны окружающей среды. Международные организации, договоры в области природопользования и охраны окружающей среды. Международные принципы охраны окружающей среды. Экологизация общественного сознания.		1
	<b>Практическое занятие</b> Анализ международных законодательных и нормативно-правовых документов.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка рефератов на темы: «История российского природоохранного законодательства», «Экологический ущерб и формы его взыскания», «Природные объекты, подлежащие правовой охране»; подготовка сообщения на тему: «ГРИНПИС. Основные направления деятельности организации».	2	
<b>Всего:</b>		<b>42</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины, в соответствии с федеральным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений», не требует наличия специализированных кабинетов или лабораторий.

Технические средства обучения: видеопроекторный экран и мультимедийный проектор; ПК и программные средства. В наличие наглядные пособия, нормативно-правовые документы, раздаточный материал, тесты контроля знаний обучающихся.

Имеется библиотечный электронный читальный зал с выходом в Интернет.

### 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 4.2.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

##### Основные источники:

1. Колесников С.И. Экологические основы природопользования [Текст] : учебник : допущено МО РФ / С.И.Колесников. - 3-е изд. - М. : Академцентр, 2012 (Люберцы : ФГУП "ПИК ВИНТИ", 2009). - 301, [2] с. : ил. - Библиогр.: с. 303. - ISBN 978-5-394-01153-5 : 312-00
2. Рудский В.В. Основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рудский В.В., Стурман В.И.— Электрон.текстовые данные.— М.: Логос, 2014.—208 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27269>.— ЭБС «IPRbooks»,
3. Смирнова Е. Э. Охрана окружающей среды и основы природопользования : Учебное пособие / Е. Э. Смирнова. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 48 с. - ISBN 978-5-9227-0368-0. URL: <http://www.iprbookshop.ru/19023>
4. Экологические основы природопользования. [Электронный ресурс]: учебное пособие-курс лекций/ для среднего профессионального образования/Баранова Т.В., Киселёв Е.П.— Электрон. текстовые данные.— Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2012.— 103 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22253>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

##### Дополнительные источники:

1. Смирнова Е.Э. Охрана окружающей среды и основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Смирнова Е.Э.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 48 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19023>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Полищук О.Н. Основы экологии и природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Полищук О.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Проспект Науки, 2011.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35804>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Лукьянчиков И.М. Экономика и организация природопользования [Электронный ресурс]: учебник/ Лукьянчиков И.М., Потравный Н.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 687 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16457>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

В процессе изучения дисциплины необходимо использовать не только рекомендованную литературу, но и появляющиеся новые важнейшие нормативные документы, постановления, касающиеся экологической безопасности и природопользования.

#### **4.2.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:**

При чтении лекций по всем темам активно используется компьютерная техника для демонстрации слайдов с помощью программного приложения Microsoft Power Point. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные с помощью программного приложения Microsoft Power Point, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

##### ***Информационные технологии:***

- сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации;
- обработка текстовой, графической и эмпирической информации;
- подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.

*Программное обеспечение ЭВМ* используемое при чтении курса: Microsoft Office Word 2007, Microsoft Office Excel 2007, Microsoft Office Power Point 2007, Microsoft Office Outlook 2007, MS Front Page 2007, Microsoft Access 2007.

**4.2.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:**

1. <http://www.e.lanbook.com>
2. <http://elibrary.ru>
3. <http://www.iprbookshop.ru>
4. <http://catalog.vgasu.vrn.ru/MarcWeb2>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических (семинарских) занятий, устного опроса, тестирования, решения типовых задач, примеров по теме занятия, письменных мини-контрольных по теме занятия, состоящая из нескольких компактных вопросов, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (рефератов, презентаций, сообщений, конспектов). По данной дисциплине учебным планом предусмотрены практические занятия. После каждой темы студентам выдается индивидуальное задание с целью закрепления навыков. Рабочая программа по дисциплине «Экологические основы природопользования» предусматривает зачет. Критерием для получения зачета является выполнение всех видов учебной, в том числе самостоятельной работы (по результатам которой студент формирует портфолио), выполнение итогового тестового задания.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>уметь</b> :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать эффективность природоохранных мероприятий;</li> <li>– оценивать качество окружающей среды;</li> <li>– определять формы ответственности за загрязнение природной среды;</li> </ul>	<p>Устный опрос. Текущий контроль в форме тестирования.</p> <p>Оценка результатов выполненной самостоятельной работы.</p>
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и определения природопользования;</li> <li>– современное состояние окружающей среды в России и мире;</li> <li>– способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами;</li> <li>– основные направления рационального природопользования;</li> <li>– основные положения и сущность механизма охраны окружающей среды;</li> <li>– правовые вопросы экологической безопасности;</li> </ul>	<p>Устный опрос. Текущий контроль в форме тестирования.</p> <p>Оценка результатов выполненной самостоятельной работы.</p>

**Разработчики:**

Филиал ВГТУ \_\_\_\_\_ преподаватель В.И. Мерзликина  
в городе Борисоглебске

Руководитель ПССЗ \_\_\_\_\_ /М.Н. Сутормина

Программа обсуждена на заседании методической комиссии ФСПО  
«31» августа 2017 года Протокол № 2

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ /Л.И. Матвеева