

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»  
Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

\_\_\_\_\_ Н.Ю. Кожухова

«20»05.2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЕН.02. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

**по специальности:**

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники  
и оборудования

Рабочая программа учебной дисциплины Экологические основы природопользования разработана на основе примерной программы, которая является частью примерной основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО – ТОП - 50) по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного приказом от 09 декабря 2016 г. № 1564 и зарегистрированным в Минюсте России 22 декабря 2016 г. N 44896.

Организация-составитель:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный аграрный университет»

Составители:

**Иванова И.С.** - преподаватель Новозыбковского филиала ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

**Суделовская А.В.** – преподаватель высшей квалификационной категории факультета среднего профессионального образования ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

Рекомендована цикловой методической комиссией факультета среднего профессионального образования ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

Протокол №6 от 20.05.2021 г.

Председатель \_\_\_\_\_ А.В. Суделовская

## СОДЕРЖАНИЕ

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл дисциплин.

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01., ОК 02., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ОК 10.	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	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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	46
Самостоятельная работа	Не предусмотрено
<b>Объем образовательной программы</b>	48
в том числе:	
теоретическое обучение	36
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	12
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
контрольная работа	Не предусмотрено
Самостоятельная работа	Не предусмотрено
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы	Уровни освоения
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Теоретическая экология</b>		<b>18</b>		
<b>Тема 1.1. Общая экология</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	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.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10	1,2
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	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. Альтернативные источники энергии. Альтернативные источники сырья для изготовления изделий из полимерных композитов.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10	1,2
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		
	Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем. Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий химической промышленности и пути их решения.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10	1,2
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Сравнительная характеристика биогеоценозов и агроценозов умеренного пояса средней полосы России.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10	3

	<b>Практическое занятие № 2.</b> Природные ресурсы и рациональное природопользование.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10	3
<b>Раздел 2. Промышленная экология</b>		<b>16</b>		
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
<b>Техногенное воздействие на окружающую среду</b>	Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической промышленности. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве изделий из полимерных композитов. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10	1,2
	<b>Практическое занятие №3.</b> География размещения наиболее напряженных районов со сложной экологической обстановкой.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10	3
<b>Тема 2.2</b> <b>Охрана воздушной среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10	1,2
<b>Тема 2.3</b> <b>Принципы охраны водной среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10	1,2
<b>Тема 2.4</b> <b>Твердые отходы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий из полимерных композитов. Экологический эффект использования твердых отходов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10	1,2
<b>Тема 2.5</b> <b>Экологический</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		
	Принципы размещения производств химической промышленности. Экологически-безопасные производственные процессы, соответствующие требованиям	4	ОК 01, ОК 02, ОК 06,	1,2

<b>менеджмент</b>	минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно-производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности. Ресурсопотребление при производстве изделий из полимерных композитов. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.		ОК 07, ОК 09, ОК 10	
	<b>Практическое занятие №4.</b> Решение задач по теме «Загрязнение окружающей среды»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10	3
<b>Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды</b>		<b>10</b>		
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		
<b>Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования</b>	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.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10	1,2
	<b>Практическое занятие №5.</b> Анализ производственных ситуаций с применением закона «Об охране окружающей природной среды».	4	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10	3
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
<b>Экологическая стандартизация и паспортизация</b>	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	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10	1,2
<b>Раздел 4. Международное сотрудничество</b>		<b>2</b>		
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
<b>Государственные и общественные</b>	Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранные	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06,	1,2



<b>организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу</b>	конвенции. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, использующихся на предприятиях химической промышленности.		ОК 07, ОК 09, ОК 10	
<b>Самостоятельная работа</b>		-		
<b>Всего:</b>		<b>48</b>		

*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:*

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено следующее специальное помещение:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа - 8 кабинет экологических основ природопользования.

Специализированная мебель на 28 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя.

Характеристика кабинета:

1. Наглядные стенды

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1 Основные источники:**

1. Гальперин М. В. Экологические основы природопользования : учеб. для СПО / М. В. Гальперин. - 2-е изд., испр. - М. : ФОРУМ ; ИНФРА-М, 2018.

2. Гурова Т.Ф. Основы экологии и рационального природопользования : учеб. и практ. для СПО / Т.Ф. Гурова, Л. В. Назаренко ; Московский гор. пед. ун-т. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2018.

3. Кузнецов Л. М. Экология : учеб. для вузов / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2018.

##### **3.2.2 Дополнительные источники:**

1. Дмитренко, В. П. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-3401-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118626> (дата обращения: 28.04.2021).

2. Косолапова Н.В. Экологические основы природопользования : учебник / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. — Москва : КноРус, 2021. —

194 с. — ISBN 978-5-406-05154-2. — URL: <https://book.ru/book/936972> (дата обращения: 25.04.2021).

### 3.2.3 Электронные ресурсы

1. Поломошнова Н.Ю. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Н.Ю. Поломошнова, Э.Г. Имескенова, В.Ю. Татарникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-4233-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140759> (дата обращения: 28.04.2021).

2. Саенко, О.Е. Экологические основы природопользования : учебник / Саенко О.Е., Трушина Т.П. — Москва : КноРус, 2021. — 214 с. — ISBN 978-5-406-03321-0. — URL: <https://book.ru/book/936326> (дата обращения: 28.04.2021).

3. Экологические основы природопользования: учебное пособие / составитель И.Б. Яцков. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-4270-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138168> (дата обращения: 28.04.2021).

### 3.2.4 Интернет-ресурсы:

1. Научно-популярный и образовательный журнал Экология и жизнь [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа <http://www.ecolife.ru> - Дата обращения 28.04.2021. – Заглавие с экрана

2. Электронная библиотека Руконт [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.rucont.ru>- Дата обращения 28.04.2021. – Заглавие с экрана

3. Издательство «Лань» Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.e.lanbook.com>- Дата обращения 28.04.2021. – Заглавие с экрана

4. Институт экологии растений и животных [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа <http://ipae.uran.ru> - Дата обращения 28.04.2021. – Заглавие с экрана

5. Высотные здания[Электронный ресурс]: сайт //Режим доступа <http://www.tallbuildings.ru>- Дата обращения 28.04.2021. – Заглавие с экрана

6. National Geographic Россия [Электронный ресурс]: сайт //Режим доступа <http://www.nat-geo.ru/>- Дата обращения 28.04.2021. – Заглавие с экрана

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Знания:</b>		
<p>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.</p>	<p>Демонстрирует полноту знаний по освоенному материалу</p>	<p>Результаты выполнения тестового задания</p>
<b>Умения:</b>		
<p>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</p>	<p>Полнота ответа, умение применять знания на практике, логичность изложения материала</p>	<p>Фронтальный опрос</p>