


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Центр-колледж прикладных квалификаций

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического  
совета университета  
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
 С.В. Соловьёв  
«22» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЕН.01 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Специальность 35.02.05 Агрономия

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.01 Экологические основы природопользования

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.05 Агрономия.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников при наличии среднего общего образования.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» является обязательной дисциплиной математического и общего естественнонаучного учебного цикла, закладывающей базу для последующего изучения профессиональных модулей ПМ.01, ПМ.02. Программа дисциплины составлена с учетом связи с другими дисциплинами учебного плана и рассчитана на знание обучающимися общеобразовательной дисциплины – биологии.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения 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;
- 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.

Формируемые компетенции:

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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1. Осуществлять подготовку рабочих планов-графиков выполнения полевых работ.

ПК 1.2. Выполнять разработку и выдачу заданий для растениеводческих бригад.

ПК 1.3. Проводить инструктирование работников по выполнению выданных производственных заданий.

ПК 1.4. Осуществлять оперативный контроль качества выполнения технологических операций в растениеводстве.

ПК 1.5. Принимать меры по устранению выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков.

ПК 1.6. Осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций.

ПК 1.7. Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности.

ПК 2.1. Составлять программы контроля развития растений в течение вегетации.

ПК 2.2. Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений.

ПК 2.3. Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур.

ПК 2.4. Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов.

ПК 2.5. Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень пораженности растений и распространенность вредителей.

ПК 2.6. Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней.

ПК 2.7. Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений.

ПК 2.8. Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке.

ПК 2.9. Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений с целью подготовки предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве.

**1.4. Рекомендуемое количество ак. часов на освоение программы дисциплины:**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 50 ак. часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 48 ак. часов;  
самостоятельной работы обучающегося – 2 ак. часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем ак.часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>50</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
лекции, уроки	42
лабораторные занятия	-
практические занятия	6
контрольные работы	-
семинары	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>2</b>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем ак.часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Предмет изучения дисциплины «Экологические основы природопользования». Специфика, цель и задачи дисциплины. Структура экологии. Воздействие человека на природные экосистемы.	2	1
<b>Раздел 1. Особенности взаимодействия общества и природы</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 1.1. Природоохранный потенциал</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	1 <i>Природа и общество.</i> Общие специфические черты. Развитие производительных сил общества; увеличение массы вещества и материалов, вовлекаемых в хозяйственный оборот; преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на условия существования.	2	2
	2 <i>Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху.</i> Утилизация бытовых и промышленных отходов. Перспективы и принципы создания не нарушающих природу производств. Малоотходные и ресурсосберегающие производства.	2	2
	3 <i>Определение экологического кризиса, его признаки.</i> Истощение энергетических запасов. Новые подходы к решению проблемы энергетического кризиса. Сокращение видового разнообразия.	2	2
	4 <i>Глобальные проблемы экологии.</i> Разрушение озонового слоя, «парниковый» эффект, континентальные проблемы, проблемы Мирового океана, социально-экономические проблемы, пути их решения.	2	2
	5 <i>Влияние урбанизации на биосферу.</i> Охрана биосферы от загрязнения выбросами хозяйственной деятельности. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии.	2	2
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>	
	1 Ознакомление с порядком переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2</b>	

	- подготовка сообщений на тему «Планетарные экологические проблемы, пути ликвидации экологических катастроф».		
<b>Тема 1.2. Природные ресурсы и рациональное природопользование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	1 <i>Водные и минеральные ресурсы.</i> Классификация природных ресурсов. Проблемы использования и воспроизводства водных и минеральных природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства.	2	2
	2 <i>Земельные ресурсы. Ресурсы растительного и животного мира.</i> Проблемы использования и воспроизводства земельных ресурсов. Понятия деградации и эрозии почв. Виды использования земель. Проблемы использования и воспроизводства ресурсов растительного и животного мира. Комплексное освоение лесных ресурсов.	2	2
	3 <i>Основные направления рационального природопользования.</i> Понятие природопользования, его формы и виды. Комплексное использование природных ресурсов. Вторичное использование природных ресурсов. Проведение природоохранных мероприятий. Особо охраняемые природные территории.	2	1
	4 <i>Пищевые ресурсы человечества.</i> Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции.	2	1
	5 <i>Проблемы сохранения человеческих ресурсов. Экологическое равновесие окружающей среды.</i> Численность, динамика рождаемости и структура населения. Признаки экологического равновесия. Его особенности и вмешательство человека в экологическое равновесие, последствия.	2	2
	<b>Практические занятия (не предусмотрено)</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)</b>			
<b>Тема 1.3. Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1 <i>Загрязнение биосферы. Основные загрязнители окружающей среды, их классификация.</i> Антропогенное и естественное загрязнение окружающей среды. Прямое и косвенное воздействия на человека загрязнений биосферы. Понятие загрязнителя. Классификация загрязнителей. Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска.	2	1
	2 <i>Сельскохозяйственное загрязнение среды.</i> «Зеленая» революция и ее последствия. Значение и экологическая роль применения	2	2

		удобрений и пестицидов.		
	3	<i>Мониторинг окружающей среды и его задачи.</i> Организация мониторинга окружающей среды. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды. Виды и методы мониторинга.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1	Расчет оптимизации применения удобрений под программируемый урожай.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)</b>			
<b>Тема 1.4. Сельскохозяйственные экосистемы и их использование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	<i>Сельскохозяйственные и природные экосистемы, их различия.</i> Роль искусственного отбора в селекции. Причины экологической нестабильности в сельском хозяйстве. Структура агробиоценоза. Виды и особенности агробиоценозов. Роль культивируемых растений и сорной растительности в агробиоценозе.	2	2
	2	<i>Пастбищный биогеоценоз.</i> Разновидность пастбищ и сенокосов. Компоненты, входящие в пастбищный биогеоценоз, и его структура. Сообщества организмов в пастбищном биогеоценозе.	2	2
	<b>Практические занятия (не предусмотрено)</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)</b>			
<b>Раздел 2 Правовые и социальные вопросы природопользования</b>			<b>8</b>	
<b>Тема 2.1. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	<i>История Российского природоохранного законодательства.</i> Экологическое право в системе российского законодательства. Экологические права граждан. Закон «Об охране окружающей природной среды». Участие России в деятельности международных природоохранных организаций; международные соглашения, конвенции, договоры.	2	1
	2	<i>Новые эколого-экономические подходы в природоохранной деятельности.</i> Органы управления и надзора по охране природы. Их цели и задачи. Природоохранное просвещение.	2	1
	<b>Практические занятия (не предусмотрено)</b>			



	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <i>(не предусмотрено)</i>			
<b>Тема 2.2. Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	<i>Юридическая ответственность в области охраны окружающей среды. Дисциплинарная, административная, уголовная ответственность в области охраны окружающей среды.</i>	2	2
	2	<i>Понятие об экологической оценке производств и предприятий. Понятия ОВОС, государственной экологической экспертизы.</i>	2	1
	<b>Практические занятия</b> <i>(не предусмотрено)</i>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <i>(не предусмотрено)</i>			
	<b>Зачет</b>		<b>2</b>	
		<b>Всего:</b>	<b>50</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**

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета экологических основ природопользования, № 15/22

Оснащенность:

1. Ноутбук
2. Компьютер Гелиос (персональный компьютер)
3. Ноутбук Asus X553VA-XX061H (90NBO4X1-M02080)
4. Экран на штативе Scren Media Apollo T 150\*150см
5. Проектор View Sonic PJD5232, DLP projector. 1024\*768, 3D
6. Принтеры лазерные
7. Стол компьютерный
8. Шкафы
9. Интерактивная доска
10. Базовый конспект лекций (электронный вариант)
11. Слайдовые презентации.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / Т. А. Хван. — Электрон. дан. - 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 253 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/489614>.

##### **Дополнительные источники:**

1. Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — Электрон. дан.- Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 354 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/495224>.
2. Ващалова, Т. В. Экологические основы природопользования. Устойчивое развитие : учебное пособие для среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / Т. В. Ващалова. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 186 с. - Режим доступа: <https://biblionline.ru/bcode/448709>.
3. Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под редакцией В. Е. Курочкина. - Электрон. дан.— Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 304 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/493188>.

#### **3.2.1 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

Учебная дисциплина предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать

конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

### **3.2.2 Электронно-библиотечная системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)

4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)

5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)

6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)

7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)

8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru/>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

### **3.2.3. Информационные справочные системы**

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

### 3.2.4. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

### 3.2.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiat.ru/">https://docs.antiplagiat.ru/</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	Acrobat Reader - просмотр документов PDF,	<a href="https://www.adobe.com/">Adobe Systems</a>	Свободно распространяемое	-	-

	DjVU				
6	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	<a href="#">Foxit Corporation</a>	Свободно распространяемое	-	-

### 3.2.6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

### 3.2.7. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

### 3.2.8. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии
1.	Облачные технологии	Индивидуальные задания
2.	Большие данные	Индивидуальные задания

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, различных форм тестирования, в том числе компьютерного, а также анализа выполненных обучающимися в процессе самостоятельной работы индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;	- наблюдение и оценка выполнения практических работ;
соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности;	- наблюдение и оценка выполнения практических работ; - оценка выполнения самостоятельной работы;
<b>Знания:</b>	
особенностей взаимодействия общества и природы, основных источников техногенного воздействия на окружающую среду;	- тестирование, устный (письменный) опрос
условий устойчивого развития экосистем и возможных причин возникновения экологического кризиса;	- тестирование, устный (письменный) опрос
принципов и методов рационального природопользования;	- тестирование, устный (письменный) опрос
принципов размещения производств различного типа;	- устный (письменный) опрос
основных групп отходов, их источников и масштабов образования;	- устный (письменный) опрос
основных способов предотвращения и улавливания промышленных отходов, методов очистки, правил и порядка переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов;	- устный (письменный) опрос
методов экологического регулирования;	- устный (письменный) опрос
понятия и принципов мониторинга окружающей среды;	- устный (письменный) опрос
правовых и социальных вопросов природопользования и экологической безопасности;	- устный (письменный) опрос

принципов и правил международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;	- устный (письменный) опрос
природоресурсного потенциала Российской Федерации;	- устный (письменный) опрос
охраняемых природных территорий;	- тестирование, устный (письменный) опрос
принципов производственного экологического контроля.	- устный (письменный) опрос

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агротехника, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13 июля 2021 года № 444.

**Автор:**

Жукова И.А., преподаватель высшей  
квалификационной категории  
центра–колледжа прикладных квалификаций  
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ,  
Заслуженный учитель РФ,  
Почетный работник СПО РФ

 И.А. Жукова

**Рецензент:**

Баженов Е.В., директор центра-колледжа  
прикладных квалификаций  
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ,  
Заслуженный учитель РФ,  
Почетный работник СПО РФ

 Е.В. Баженов

Программа рассмотрена на заседании ЦМК сельскохозяйственных специальностей и специальности «Земельно-имущественные отношения»  
протокол № 9 от «18» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ  
протокол № 9 от «20» апреля 2022 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета  
протокол № 8 от «21» апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК сельскохозяйственных специальностей и специальности «Земельно-имущественные отношения»  
протокол № 11 от «16» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ  
протокол № 11 от «17» июня 2023 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета  
протокол №10 от «22» июня 2023 г.