

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.05.2024


Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8988abb2558924288f715a1591fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»

ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Утверждаю»  
Декан факультета СПО  
  
Бражник Г.В.  
«29» мая 2024 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальность - 35.02.05 – Агрономия

Программы подготовки специалистов среднего звена  
профессионального образования


п. Майский, 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности по 35.02.05 Агрономия утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 444 от 13.07.2021 года, на основании примерной ООП / проекта ООП, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ, регистрационный номер №12

**Организация - разработчик:** ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

**Разработчик:** Желтухина В.И., Панин С.И., преподаватель агрономического факультета

**Рассмотрена** на заседании методической комиссии агрономического факультета от «16» мая 2024 г. протокол № 10


Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_  Т.С. Морозова

**Одобрена** методической комиссией совета факультета СПО

От «29» мая 202 г., протокол № 9-а

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_  В.В. Бодина

**Руководитель ППССЗ**

\_\_\_\_\_  Е.Д. Белокобыльская

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>стр.</b>
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ЕН. 01 Экологические основы природопользования является обязательной частью ЕН. Математического и общего естественнонаучного учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.05 Агронимия

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии научных основ экологического природопользования и эколого-экономических принципов рационального использования природных ресурсов

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:**

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
- использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания;
- соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:**

- состояние природных ресурсов России и мониторинг окружающей среды;
- экологические принципы рационального природопользования.
- принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;
- 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;
- методы экологического регулирования;
- принципы размещения производств различного типа;
- основные группы отходов, их источники и масштабы образования;
- 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.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

**Формируемые компетенции:**

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

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

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, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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 поврежденности растений и распространенность вредителей.

ПК 2.7. Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений.

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01.	Уметь: Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы ре-	Знать: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и про-

	<p>шения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составлять план действия; определять необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>блем в профессиональном и/или социальном контексте; Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; Структуру плана для решения задач; Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02.	<p>Уметь: Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; Планировать процесс поиска; Структурировать получаемую информацию; Выделять наиболее значимое в перечне информации; Оценивать практическую значимость результатов поиска; Оформлять результаты поиска</p>	<p>Знать: Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03.	<p>Уметь: Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Применять современную научную профессиональную терминологию; Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Знать: Содержание актуальной нормативно-правовой документации; Современная научная и профессиональная терминология; Возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04.	<p>Уметь: Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05.	<p>Уметь: Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Знать: Особенности социального и культурного контекста; Правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 06.	<p>Уметь: Описывать значимость своей профессии (специальности); Применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Знать: Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; Значимость профессиональной деятельности по специальности; Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07.	<p>Уметь: Соблюдать нормы экологической безопасности; Определять направле-</p>	<p>Знать: Правила экологической безопасности при ведении профессио-</p>

	<p>ния ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>нальной деятельности; Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; Пути обеспечения ресурсосбережения</p>
ОК 08.	<p>Уметь: Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии</p>	<p>Знать: Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); Средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09.	<p>Уметь: Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Знать: Современные средства и устройства информатизации; Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ПК 2.1.	<p>Умения: Определять фенологические фазы развития растений на основании морфологических признаков; Анализировать информацию о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития; Выбирать методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв; Определять порядок контроля развития растений и оформлять его в форме программы.</p>	<p>Знания: Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития; Влияние фаз развития растений на конечный урожай растениеводческой продукции; Источники информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития; Правила составления программ контроля развития растений в течение вегетации.</p>
ПК 2.3.	<p>Умения: Выбирать методы определения полевой всхожести семян, общего состояния посевов, густоты их стояния, оценки перезимовки озимых и многолетних культур; Определять полевую всхожесть семян, общее состояние посевов, густоту их стояния по сравнению с оптимальной; Давать оценку перезимовки озимых и многолетних культур различными методами.</p>	<p>Знания: Визуальные качественные методы определения общего состояния посевов; Лабораторные количественные методы определения полевой всхожести семян; Количественные методы определения густоты стояния растений в полевых условиях; Визуальные и количественные методы оценки состояния озимых и многолетних культур после перезимовки.</p>
ПК 2.4.	<p>Умения: Идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам;</p>	<p>Знания: Морфологические признаки культурных и сорных растений; Методы определения засоренности по-</p>

	Определять степень засоренности посевов глазомерным (визуальным) и количественным методом; Определять меры по защите культурных растений от сорняков.	севов; Меры по защите культурных растений от сорняков.
ПК 2.5.	Умения: Определять виды вредителей сельскохозяйственных растений по их морфологическим признакам в полевых условиях; Определять распространенность вредителей и их вредность с применением общепринятых методик; Определять степень пораженности сельскохозяйственных культур вредителями; Принимать меры по борьбе с вредителями.	Знания: Морфологические признаки и классификация различных видов вредителей; Методы определения плотности их популяций; Классификация поврежденности растений; Методы определения распространенности вредителей; Методы учета вредителей сельскохозяйственных культур; Методы борьбы с вредителями.
ПК 2.7.	Умения: Пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях; Определять необходимые удобрения и порядок их применения на основе проведенной диагностики.	Знания: Методы почвенной и растительной диагностики питания растений; Правила использования оборудования при диагностике; Классификация и свойства удобрений; Правила применения удобрений на основе диагностики питания растений.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>52</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>32</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	32
Самостоятельная работа	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	зачет

### 2.2. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 52 часа, в том числе:

- аудиторная учебная нагрузка 48 часов;
- самостоятельная работа обучающегося: 4 часа;
- лекций: 16 часов;
- практические занятия: 32 часа.

Итоговая аттестация: зачет



### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов <sup>1</sup> , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы экологии</b>		<b>15</b>	
Тема 1.1. Введение в экологию	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Основные представления об экологии. Структура современной экологии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. История развития системных представлений. Основные понятия системного анализа</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Популяционно-генетические основы адаптаций организмов.</p> <p>Динамические характеристики прироста популяций. Возрастной состав популяции</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий).</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>0,5</p>	<p>ОК 01; ОК 07; ОК 03</p> <p>ОК 04; ОК 07. ОК 02; ОК 07. ОК 06; ОК 07.</p>
Тема 1.2. Основные	<b>Содержание учебного материала</b>		

экологические понятия и законы	2.	<p>Основные экологические понятия и термины. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Биогеохимические циклы. Основные законы экологии.</p> <p><b>Практические занятия:</b> Пищевые цепи. Оценка затрат на воспроизводство кислорода.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий).</p>	2 2 2  0,5	ОК 01; ОК 07; ОК 03. ОК 08; ОК 07. ОК 04; ОК 07.
<b>Раздел 2. Природные ресурсы и их охрана</b>			<b>37</b>	
Тема 2.1. Природные ресурсы и их классификация	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1.	<p>Природная (генетическая) классификация. Экологическая классификация природных ресурсов. Хозяйственная классификация природных ресурсов</p> <p><b>Практические занятия:</b> Оценка лесных ресурсов земли.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий).</p>	2 2  0,5	ОК 06; ОК 07; ПК 2.1. ОК 02; ОК 07; ПК 2.4.
Тема 2.2. Атмосфера	<b>Содержание учебного материала</b>			

и ее охрана	2.	Общие представления об атмосфере. Строение атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Естественные и искусственные загрязнения атмосферы. Последствия загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. Влияние загрязнений и изменения газового баланса атмосферы на климат. Оценка негативного влияния загрязнения атмосферы. Меры по охране атмосферного воздуха.	2	ОК 02; ОК 07; ПК 2.3; ПК 2.7.
		<b>Практические занятия:</b> Оценка приземной концентрации загрязнителя в факеле выброса.	2	ОК 09; ОК 07.
		Оценка максимального значения приземной концентрации атмосферного экотоксиканта.	2	ОК 06; ОК 07.
		Оценка расстояния максимальной приземной концентрации экотоксиканта от источника загрязнения.	2	ОК 08; ОК 07.
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий)	0,5	
Тема 2.3. Водные ресурсы и их охрана	<b>Содержание учебного материала</b>			
	3.	Свойства воды. Распространение и состояние воды. Мировые запасы воды. Водные ресурсы России. Роль воды в природе. Состав природной воды. Круговорот воды в природе. Проблема недостатка пресной воды. Охрана водных ресурсов от загрязнения и истощения. Регулирование рационального использования и охрана водных ресурсов. Контроль качества и охрана поверхностных вод.	2	ОК 08; ОК 07;

		<p><b>Практические занятия:</b> Оценка антропогенного загрязнения океана. Технологические параметры очистки сточных вод.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий)</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>0,5</p>	<p>ПК 2.1; ПК 2.5. ОК 01; ОК 07. ОК 05; ОК 07.</p>
Тема 2.4. Общая характеристика педосферы	<b>Содержание учебного материала</b>			
	4.	<p>Понятие о почвенном плодородии. Экологические функции почв. Экологические группы почвенных организмов. Деградация почв и почвозащитные мероприятия. Эрозия почв. Водная эрозия и противоэрозионные мероприятия. Дефляция и противодефляционные мероприятия. Физическая деградация почв. Деградация почв. Засоление почв. Химическое загрязнение почв.</p> <p><b>Практические занятия:</b> Влияние удобрений на восстановление почвенного плодородия. Расчет проектной вместимости полигона ТБО.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий).</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>0,5</p>	<p>ОК 01; ОК 07; ПК 2.1; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 2.7. ОК 04; ОК 07. ОК 06; ОК 07.</p>
Тема 2.5. Общая характеристика биосферы	<b>Содержание учебного материала</b>			
	5.	<p>Биосфера как оболочка Земли. круговорот веществ в природе. Биогеохимические циклы наиболее важных биогенных веществ. Учение в. И. Вернадского о био-</p>		

		сфере. Биоразнообразии биосферы как результат ее эволюции. Эволюция биосферы. <b>Практические занятия:</b> Оценка вклада дыхания человека в общее поступление диоксида углерода в атмосферу. Оценка аккумуляции свинца в организме человека. <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий).	2  2 2  0,5	ОК 01; ОК 07; ПК 2.4; ПК 2.5.  ОК 04; ОК 07. ОК 08; ОК 07.
Тема 2.6. Антропогенное воздействие на природу	<b>Содержание учебного материала</b>			
	6.	Последствия антропогенного воздействия на биосферу. Нарушение законов функционирования природных экосистем деятельностью человека. Человек и устойчивость биосферы. Пути и перспективы решения глобальных экологических проблем. <b>Практические занятия:</b> Оценка прогноза эпидемий. <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> изучение кодексов Российской Федерации в области использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.	2  2  0,5	ОК 09; ОК 07; ПК 2.3; ПК 2.5. ОК 08; ОК 07.
			<b>Всего:</b>	
			<b>из них практических занятий</b>	
			<b>лекций</b>	
			<b>самостоятельная работа</b>	
			<b>52</b>	
			<b>32</b>	
			<b>16</b>	
			<b>4</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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лекционная аудитория № 422 оснащенная следующим оборудованием: интерактивная доска, кафедра, стационарное демонстрационное оборудование (проектор, настенный экран) стулья и столы ученические, рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная.

Кабинет экологических основ природопользования № 937 оснащенный следующим оборудованием: мебель на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна настольная, доска меловая настенная. планшет «Информация» (3), планшет НТО «Эколог», планшет «НИР», планшет «Экологическая ситуация в Белгородской области», планшет «Экологический вестник», планшет «Экологический манифест».

Лаборатория экологии (компьютерный класс) № 503 имеющий следующее оборудование: 15 компьютеров с лицензионным программным обеспечением, информационные стенды, стулья и столы ученические, рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная, система видеонаблюдения.

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

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Экология : учебно-методическое пособие / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ ; сост.: С. И. Панин [и др.]. - Белгород : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2022. - 220 с. [http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?LNG=&Z21ID=10586452276919&I21DBN=BOOKS\\_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML\\_ft&C21COM=S&S21CNR=5&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&USES21ALL=1&S21STR=Ступаков%2C%20А%2ЕГ%2Е](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?LNG=&Z21ID=10586452276919&I21DBN=BOOKS_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&C21COM=S&S21CNR=5&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&USES21ALL=1&S21STR=Ступаков%2C%20А%2ЕГ%2Е)

2. Экологические основы природопользования: учебно-методическое пособие / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ ; сост.: С. И. Панин [и др.]. - Белгород : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2022. - 59 с [http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?LNG=&Z21ID=14506942436912&I21DBN=BOOKS\\_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML\\_ft&C21COM=S&S21CNR=5&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&USES21ALL=1&S21STR=Желтухина%2C%20В%2ЕИ%2Е](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?LNG=&Z21ID=14506942436912&I21DBN=BOOKS_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&C21COM=S&S21CNR=5&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&USES21ALL=1&S21STR=Желтухина%2C%20В%2ЕИ%2Е)

3. Инженерная экология : учебно-методическое пособие / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ ; сост.: С. И. Панин [и др.]. - Белгород : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2022. - 48 с. [http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?LNG=&Z21ID=10586452276919&I21DBN=BOOKS\\_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML\\_ft&C21COM=S&S21CNR=5&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&USES21ALL=1&S21STR=Куликова%2C%20М%2ЕА%2Е](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?LNG=&Z21ID=10586452276919&I21DBN=BOOKS_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&C21COM=S&S21CNR=5&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&USES21ALL=1&S21STR=Куликова%2C%20М%2ЕА%2Е)

3. Инженерная экология : учебно-методическое пособие / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ ; сост.: С. И. Панин [и др.]. - Белгород : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2022. - 48 с. [http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?LNG=&Z21ID=10586452276919&I21DBN=BOOKS\\_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML\\_ft&C21COM=S&S21CNR=5&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&USES21ALL=1&S21STR=Куликова%2C%20М%2ЕА%2Е](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?LNG=&Z21ID=10586452276919&I21DBN=BOOKS_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&C21COM=S&S21CNR=5&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&USES21ALL=1&S21STR=Куликова%2C%20М%2ЕА%2Е)

3. Инженерная экология : учебно-методическое пособие / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ ; сост.: С. И. Панин [и др.]. - Белгород : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2022. - 48 с. [http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?LNG=&Z21ID=10586452276919&I21DBN=BOOKS\\_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML\\_ft&C21COM=S&S21CNR=5&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&USES21ALL=1&S21STR=Куликова%2C%20М%2ЕА%2Е](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?LNG=&Z21ID=10586452276919&I21DBN=BOOKS_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&C21COM=S&S21CNR=5&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&USES21ALL=1&S21STR=Куликова%2C%20М%2ЕА%2Е)

3. Инженерная экология : учебно-методическое пособие / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ ; сост.: С. И. Панин [и др.]. - Белгород : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2022. - 48 с. [http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?LNG=&Z21ID=10586452276919&I21DBN=BOOKS\\_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML\\_ft&C21COM=S&S21CNR=5&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&USES21ALL=1&S21STR=Куликова%2C%20М%2ЕА%2Е](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?LNG=&Z21ID=10586452276919&I21DBN=BOOKS_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&C21COM=S&S21CNR=5&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&USES21ALL=1&S21STR=Куликова%2C%20М%2ЕА%2Е)

4. Колесников С.И. Экологические основы природопользования: учебник (для студентов СПО)/С.И. Колесников,-5-е изд.-М.: Дашков и К°, 2017.- 304 с
5. Кузьмина Е. А. Учебное пособие для изучения теоретического курса и выполнения практических заданий по дисциплине "Экологические основы природопользования" для студентов факультета СПО сельскохозяйственных вузов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Белгородский ГАУ ; сост.: Е. А. Кузьмина, Т. В. Олива. - Белгород :Белгородский ГАУ, 2016. - 107 с. –
6. Протасов, В.Ф. Экологические основы природопользования: учебное пособие (для среднего профессионального образования) / В.Ф. Протасов.- М.: Альфа-М, 2014/2015 – 304 с.

### 3.2.2. Основные электронные издания и электронные ресурсы

- Экология.1С-КСУ: Охрана окружающей среды. Академическая версия. Сублицензионный договор №0018-943/18 от 21.10.2018. Срок действия лицензии –бессрочно.
- ГИС «Панорама х64» (версия 12 - 10 рабочих мест). Лицензионный договор №Л-56/18/3 от 20.07.2018. Срок действия лицензии – бессрочно.
- ГИС «Панорама х64» (версия 13 с учетом версии 12 – 10 лицензий). Договор на обновление № ОП-2/21-16-21 от 01.03.2021. Срок действия лицензии – бессрочно.

[http://lib.belgau.edu.ru/cgi-](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=BOOKS&P21DBN=BOOKS&Z21ID=112513899311582416&Image_file_name=Only%5Fin%5FE%5CUchebnoe%5Fposobie%5FEkologicheskie%5Fosnovyi%5Fprirodopolzovaniya%2Epdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1)

[bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=BOOKS&P21DBN=BOOKS&Z21ID=112513899311582416&Image\\_file\\_name=Only%5Fin%5FE%5CUchebnoe%5Fposobie%5FEkologicheskie%5Fosnovyi%5Fprirodopolzovaniya%2Epdf&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=BOOKS&P21DBN=BOOKS&Z21ID=112513899311582416&Image_file_name=Only%5Fin%5FE%5CUchebnoe%5Fposobie%5FEkologicheskie%5Fosnovyi%5Fprirodopolzovaniya%2Epdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1)

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Экология. Основы рационального природопользования: учебное пособие / Т. А. Хван, М. В. Шинкина. – Изд. 5-е, перераб. и доп. - М. :Юрайт, 2011. - 319 с.
2. Красная книга Белгородской области. Редкие и исчезающие растения, лишайники, грибы и животные: официальное издание / БелГУ. – Белгород: Облтипография, 2005. – 532 с.
3. Красная книга РСФСР. Животные. – М. :Россельхозиздат, 1985. – 454 с.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<b>Знать:</b> ОК 01.; ОК 02.; ОК 03; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК	«Зачтено»	Коллоквиум, контроль внеаудиторной самостоятельной работа,



08.; ОК 09; ПК 2.1; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 2.7.		написание рефератов, докладов, кейс-задача, деловая игра.
<b>Не знает:</b> ОК 01.; ОК 02.; ОК 03; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09; ПК 2.1; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 2.7.	<b>«Не зачтено»</b>	Тестирование. Зачет
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<b>Уметь:</b> ОК 01.; ОК 02.; ОК 03; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09; ПК 2.1; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 2.7.	<b>«Зачтено»</b>	Коллоквиум, контроль внеаудиторной самостоятельной работа, написание рефератов, докладов, кейс-задача, деловая игра.
<b>Не умеет:</b> ОК 01.; ОК 02.; ОК 03; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09; ПК 2.1; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 2.7.	<b>«Не зачтено»</b>	Тестирование. Зачет