

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 23.06.2023 11:47:07

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb25726a16092644b33d98babb255891f268f19a1351ac

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ветеринарной
медицины, доцент

В.В.Дронов



2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экология

Специальность 36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль) Диагностика болезней животных

Квалификация Ветеринарный врач

Год начала подготовки - 2023

Майский, 2023

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 36.05.01 Ветеринария, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 сентября 2017 г. №974 с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 г., № 245;
- профессионального стандарта «Работник в области ветеринарии», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 12 октября 2021 г. №712н

Составители: кандидат биологических наук, доцент Олива Т.В.


Рассмотрена на заседании методической комиссии агрономического факультета


« 19 » апреля 2023 г., протокол № 8

Председатель методической комиссии  Морозова Т.С.

Согласована с выпускающей кафедрой незаразной патологии

« 16 »  2023 г., протокол № 9

Зав.кафедрой  Яковлева И.Н.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  Кулаченко И.В.

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Для современного специалиста сельского хозяйства требуется глубокое знание форм взаимосвязи различных групп живых организмов между собой и взаимодействия их с окружающей средой, то есть их экологии.

В соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации № 7 «Об охране окружающей природной среды» (от 10 января 2002 года с изменениями на 26 марта 2022 года №71-ФЗ) и государственными программами Белгородской области «Развитие сельского хозяйства и рыбоводства Белгородской области» (от 28 октября 2013 года № 439-пп с изменениями на 31.08.2020 № 396-пп) и «Развитие водного и лесного хозяйства Белгородской области, охрана окружающей среды» (от 16 декабря 2013 года № 517-пп с изменениями на 25 октября 2021 года № 483-пп) существенно возрастают требования к грамотности специалистов в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов. Общебиологические и экологические знания необходимы для понимания теоретических основ охраны природы, роли животных в биотическом круговороте веществ и энергии, их значение в регулировании равновесия биосферы. Современная экология становится областью творческого содружества специалистов многих наук и создает основу для развития новых направлений: прикладная экология, агроэкология, экологический контроль и мониторинг, устойчивое развитие и оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (ОВОС) и др.

1.1. Цель преподавания дисциплины – всестороннее изучение основ государственной политики в области охраны окружающей среды, обеспечивающие сбалансированное решение социально-экономических задач, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, укрепления правопорядка в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

1.2. Задачи:

- научить студентов понимать общие закономерности и теории, обеспечивающие формирование у будущего специалиста биологического и экологического мышления;

- дать представление о многообразии живых систем и уровней их организации, изучение сред жизни и механизмов адаптации к ним;

- изучение законов, регулирующих отношения в сфере взаимодействия общества и природы, возникающие при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с воздействием на природную среду, как важнейшую составляющую окружающей среды, являющуюся основой жизни на Земле, в пределах территории Российской Федерации и, в частности, в Белгородской области;

- дать представление о современных проблемах взаимодействия общества и природы, разбираться в причинной обусловленности возможных

негативных воздействий тех или иных производств на окружающую природную среду,

- уметь квалифицированно оценивать характер, направленность и последствия влияния конкретной хозяйственной деятельности на природу, планировать и организовывать природоохранную работу, вырабатывать и принимать научно обоснованные решения по вопросам охраны природы.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Биология с основами экологии относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.19.) основной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Зоология
	2. Анатомия животных
	3. Лекарственные и ядовитые растения
	4. Неорганическая и аналитическая химия
	5. Органическая и физколлоидная химия
Требования к предварительной подготовке обучающихся	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ общие базовые сведения по общей биологии, ботанике, зоологии, географии;➤ элементарные навыки компьютерного моделирования;➤ навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников); <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ анализировать эмпирические показатели состояния окружающей среды;➤ организовывать и планировать исследования;➤ принимать решение по проблемам природопользования; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ методами инструментальной оценки состояния окружающей среды;➤ базовыми исследовательскими навыками и применять их на практике, адаптировать к экстремальным условиям.

Дисциплина является предшествующей для дисциплин: патологическая физиология, паразитология и инвазионные болезни животных, зоопсихология, ветеринарная вирусология и биотехнология.

Преподавание курса «Биология с основами экологии» неразрывно связано с проведением воспитательной работы со студентами и формирования экологического мировоззрения. В связи с этим на практических занятиях рассматриваются вопросы, позволяющие раскрыть роль здорового образа жизни, влияние вредных привычек и т.д.

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.5 Осуществляет действия по сохранению природной среды для обеспечения устойчивого развития общества	<p>Знать: последствия загрязнения и деградации окружающей природной среды; основы природоохранного законодательства, включая концепцию КУР, и важнейшие нормативные документы.</p> <p>Уметь: выполнять экологическую оценку состояния окружающей среды; определять типы нарушений экологических систем для обеспечения устойчивого развития общества.</p> <p>Владеть: методами работы с экологическими системами, навыками по исследованию экологических факторов, экологической среды и экосистем; теоретическим материалом по рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды.</p>
ОПК-2	Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ОПК-2.1. Интерпретирует и оценивает влияние природных факторов на состояние организма животных.	<p>Знать: глобальные экологические проблемы; причины обеднения видового состава флоры и фауны; основные группы загрязнителей, пути их миграции и накопления в экосистемах; принципы регламентации производства экологически безопасной и органической продукции</p> <p>Уметь: организовать и вести экологический мониторинг; определять и оценивать возможные негативные последствия воздействия загрязняющих веществ на окружающую среду; применять соответствующие нормативно-правовые документы в своей деятельности.</p> <p>Владеть: методами оценки состояния естественных экосистем и агроценозов; методами и навыками экологического мониторинга.</p>

IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)		
Семестр изучения дисциплины	1	
Общая трудоемкость, всего, час	108	
зачетные единицы	3	
1. Контактная работа		
1.1. Контактная аудиторная работа (всего)	32,25	
В том числе:		
Лекции (<i>Лек</i>)	16	
Лабораторные занятия (<i>Лаб.</i>)	-	
Практические занятия (<i>Пр.</i>)	16	
Установочные занятия (<i>УЗ</i>)	-	
Предэкзаменационные консультации (<i>Конс</i>)	-	
Текущие консультации (<i>ТК</i>)	-	
1.2. Промежуточная аттестация		
Зачет (<i>КЗ</i>)	0,25	
Экзамен (<i>КЭ</i>)	-	
Выполнение курсовой работы (проекта) (<i>КНKP</i>)	-	
Выполнение контрольной работы (<i>ККН</i>)	-	
1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)	16	
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)	59,75	
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	8	
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	14	
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	23	
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка к контрольной работе	8,25	
Подготовка к зачету	6,5	

4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		16	16	59,75				
Модуль 1. «Экология и ее основные законы»	27,75	4	4	19,75				
1. Введение. Этапы развития науки экологии. Глобальные экологические проблемы.	9	2	1	6				
2. Основные законы аутэкологии.	5	-	1	4				
3. Среды жизни. Принципы экологической классификации организмов. Характеристика устойчивого состояния искусственных (агробиоценозы) и естественных экосистем. Основные принципы природопользования.	6,75	1	1	4,75				
4. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Ноосфера	7	1	1	5				
Модуль 2. «Основы государственной политики в области охраны окружающей среды»	32	6	6	20,0				
1. Основной экологический закон ФЗ -7 «Об охране окружающей среды». Концепция устойчивого развития. День Экодолга (глобальная сеть экологического следа).	7	1	1	5				
2. Законы и кодексы в области охраны окружающей среды. Стратегия экологической безопасности	7	1	1	5				
3. Принципы сохранения биоразнообразия. Формы охраны природы. Красная книга РФ. Красная книга Белгородской области.	9	2	2	5				
4. Состояние окружающей природной среды РФ и Белгородской области. Государственная программа Белгородской области «Развитие водного и лесного хозяйства Белгородской области, охрана окружающей среды»	9	2	2	5				
Модуль 3. «Проблемы сельскохозяйственной экологии»	32	6	6	20,0				
1. Природные ресурсы. Принципы рационального природопользования. Характеристика природных ресурсов РФ и Белгородской области.	10	2	2	6				
2. Экологический контроль и мониторинг. Производство экологически безопасной продукции. Органическая продукция. Нормативы, МДУ, ПДК.	10	2	2	6				
3. Роль работников агропромышленного комплекса в сохранении окружающей среды.	12	2	2	8				
<i>Текущие консультации</i>		-						
<i>Установочные занятия</i>		-						
<i>Промежуточная аттестация</i>			0,25					
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	32,25	16	16	-				
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>			16					
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>				59,75				
<i>Общая трудоемкость</i>				108				

4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
<p style="text-align: center;">Модуль 1. «Экология и ее основные законы»</p>
<p>1. Этапы развития науки экологии. Глобальные экологические проблемы. Наука экология. История развития науки экологии. Предмет и задачи. Методы экологических исследований: полевой, биоиндикация, биотестирование, моделирование эксперимента, математическое моделирование. Современные глобальные экологические проблемы. Современные проблемы охраны природы и пути их решения. Основные экологические проблемы региона Белгородской области</p>
<p>2. Основные законы аутоэкологии Гомеостатические реакции организмов и обратная связь. Закон минимума. Физиологический оптимум и кривые толерантности. Экологическая валентность вида. Совместное действие экологических факторов. Продуктивность биогеоценозов. Цепи питания и поток энергии в биоценозе. Нарастание разнообразия сред обитания и пищевой специализации в ряду от низших к высшим формам. Сукцессии и их типы. Климакс биогеоценозов.</p>
<p>3. Среды жизни. Принципы экологической классификации организмов. Характеристика устойчивого состояния искусственных (агробиоценозы) и естественных экосистем. Основные принципы природопользования. Среда обитания, ареалы и экологические ниши. Биоценоз, биогеоценоз, экосистема. Экологические факторы. Классификация. Общая характеристика абиогенных, биогенных и антропогенных факторов. Интенсивность экологического фактора. Экологическая валентность вида. Время воздействия экологических факторов на организмы. Понятие ограничивающего фактора. Примеры действия ограничивающих факторов. Искусственные экосистемы. Принципы сохранения разнообразия в агроценозах. Биологические методы борьбы с вредителями сельского хозяйства. Загрязнения окружающей среды при использовании природных ресурсов.</p>
<p>4. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Ноосфера В.И.Вернадский о биосфере. Границы биосферы. Эмпирические обобщения теории В.И.Вернадского. Биогенная миграция атомов в биосфере. Сохранение биосферы - наиболее актуальная практическая задача современности. Определение понятий костного, биокостного, биогенного и живого вещества. Живое вещество и его свойства. Функции живого вещества. Геохимическая деятельность живого вещества. Определение понятия Кларки элементов. Биогеохимические циклы. Условия стабильности биосферы. Основные свойства биосферы. Самовосстановление. Саморазвитие. Самоочищение. Учение о ноосфере. Роль человека в развитии и сохранения биосферы.</p>
<p style="text-align: center;">Модуль 2. «Основы государственной политики в области охраны окружающей среды»</p>
<p>1. Основной экологический закон ФЗ -7 «Об охране окружающей среды». Концепция устойчивого развития. День Экодолга (глобальная сеть экологического следа). ФЗ -7 «Об охране окружающей среды». Концепция устойчивого развития. Права и обязанности граждан по сохранению окружающей среды. Главный приоритет экологической политики - повышение ценности природных ресурсов и всего природного. Органы общей и специализированной компетенции охраны окружающей среды. Административные и уголовные нарушения в сфере природопользования. Концепция устойчивого развития и пути ее осуществления. 17 Целей устойчивого развития (ЦУР), 169 задач, направленных на стимулирование во всем мире деятельности в чрезвычайно важных областях: люди, планета, процветание, мир и партнерство, иско-</p>

решение нищеты во всех ее формах, борьба с неравенством, решения проблем, связанных с изменением климата, обеспечением доступа к чистой воде. Современные экологические проблемы охраны и использования биологических ресурсов

Стратегия устойчивого развития сельских территорий РФ на период до 2030 года
День Экодолга (глобальная сеть экологического следа).

2. Законы и кодексы в области охраны окружающей среды. Стратегия экологической безопасности

Законодательство РФ об охране окружающей среды и природных ресурсов.

Кодексы. Лесной кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс.

ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», ФЗ «О недрах», ФЗ «О животном мире», ФЗ «Об отходах производства и потребления», ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и др.

Государственная программа РФ «Охрана окружающей среды» на период 2012 – 2020 годы с изменениями 2017 года. Подпрограммы. Цели и реализация.

Стратегия экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года утверждена Указом Президента Российской Федерации 19 апреля 2017 г. № 176. Целями государственной политики в сфере обеспечения экологической безопасности являются сохранение и восстановление природной среды, обеспечение качества окружающей среды, необходимого для благоприятной жизни человека и устойчивого развития экономики, ликвидация накопленного вреда окружающей среде вследствие хозяйственной и иной деятельности в условиях возрастающей экономической активности и глобальных изменений климата.

3. Принципы сохранения биоразнообразия. Формы охраны природы. Красная книга РФ. Красная книга Белгородской области.

Заповедные объекты мира и РФ. Список всемирного наследия ЮНЕСКО. Российские объекты всемирного наследия ЮНЕСКО. Красные книги и их роль в охране животных и растений. Категории (0 – V).

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) и их значение в сохранении биоразнообразия и биогеоценозов.

Заповедник «Белогорье». Красная Книга Белгородской области. Категории (0 – VI).

4. Состояние окружающей природной среды РФ и Белгородской области. Государственная программа Белгородской области «Развитие водного и лесного хозяйства Белгородской области, охрана окружающей среды»

Состояние окружающей природной среды и роль работников АПК Белгородской области в воспроизводстве качества окружающей среды. Экологизация и биологизация в современных условиях. Внедрение биологической системы земледелия на территории Белгородской области. Проблема утилизации органических отходов. Отрицательное влияние отходов животноводства на окружающую природную среду. Методы очистки и утилизации навозных стоков. Использование биотехнологии для переработки отходов животноводства. Получение экологически безопасной продукции.

Состояние атмосферы, водных, и минеральных ресурсов в РФ и Белгородской области. Состояние и использование земельных ресурсов и почвы в РФ и Белгородской области. Состояние растительных и животных ресурсов РФ и в Белгородской области.

Экологические мероприятия и программы развития Белгородской области.

Модуль 3. «Проблемы сельскохозяйственной экологии»

1. Природные ресурсы. Классификация. День Экодолга (глобальная сеть экологического следа). Рациональное использование природных ресурсов. Характеристика природных ресурсов РФ и Белгородской области.

Природные ресурсы и их классификация. Общие принципы ресурсосбережения. Неисчерпаемые ресурсы (Солнечный свет, ветер, приливы-отливы мирового океана и др.). Альтернативные источники энергии. Принципы их использования. Исчерпаемые ресурсы (возобновимые и невозобновимые). Ресурсосберегающие технологии. Принципы-

пы современного использования природных ресурсов и их охраны.

Современные тенденции и показатели состояния биоразнообразия. Биологический потенциал планеты

Тенденции изменения генетического разнообразия одомашненных животных, культивируемых растений и видов рыб, имеющих существенное социально-экономическое значение

2. Экологический контроль и мониторинг. Производство экологически безопасной продукции. Органическая продукция. Нормативы, МДУ, ПДК.

Экологический контроль и мониторинг. Нормативы, МДУ, ПДК. Регламентация производства экологически безопасной продукции. Пути поступления токсических веществ в продукты питания, методы их контроля. Гигиенические нормативы предельно допустимых концентраций (ПДК) пестицидов в воздухе рабочей зоны, атмосферном воздухе, в воде открытых водоемов и в почве, а также предельно допустимый остаточный уровень (ПДУ) пестицидов в различных пищевых и кормовых продуктах. Допустимые сроки последних обработок культур до сбора урожая (время ожидания). Уровень тяжелых металлов, нитратов, остаточного количества пестицидов и антибиотиков в сырье и пищевой продукции.

СанПиН 2.3.2.1078: «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (Минздрав России, 2002, уточнения 2008 г.). Нормативные требования ИФОАМ для системы органического производства и переработки; ГОСТ 33980-2016 «Продукция органического производства». Правила производства, переработки, маркировки и реализации»; ГОСТ Р 57022-2016 «Продукция органического производства». Стандарты ORGANIC.

Проблема биологической безопасности человека в отношении ГМО и ГМИ.

3. Роль работников агропромышленного комплекса в сохранении окружающей среды. Принципы рационального природопользования.

Влияние животноводства и животноводческих комплексов на состояние почв, климата и водных ресурсов. Санитарная защита животноводческих объектов. Экологический паспорт животноводческого комплекса. Основные критерии безопасности продовольственного сырья и продуктов питания. Органическая продукция. Значение биологии для рационального использования и воспроизводства естественных ресурсов, бережного отношения к окружающей нас природе. Принципы рационального природопользования.

Постановление Правительства РФ от 28.09.2015 № 1029 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий». Постановлением Правительства РФ от 03.03.2017 № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду». Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах». Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».

V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕ- ЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количе- ство	Количество баллов (max)
			Общая трудо- емкость	Лекции	Лабор.- практ. заня	Самост. работа			
Всего по дисциплине		УК-8 ОПК-2	108	16	16	53,75	зачёт	51	100
<i>I. Рубежный рейтинг</i>							Сумма баллов за модули	31	60
Модуль 1. «Экология и ее основные законы»		УК-8 ОПК-2	27,75	4	4	19,75		10	20
1. Введение. Этапы развития науки экологии. Глобальные экологические проблемы.			9	2	1	6	Устный опрос Тестовые задания	3	5
2. Основные законы аутоэкологии.			5	-	1	4	Устный опрос	3	5
3. Среды жизни. Принципы экологической классификации организмов. Характеристика устойчивого состояния искусственных (агробиоценозы) и естественных экосистем. Основные принципы природопользования.			6,75	1	1	4,75	Устный опрос Тестовые задания	2	5
4. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Ноосфера			7	1	1	5	Устный опрос Тестовые задания	2	5
Модуль 2. «Основы государственной политики в области охраны окружающей среды»		УК-8 ОПК-2	32	6	6	20,0		10	20
1. Основной экологический закон ФЗ - 7 «Об охране окружающей среды». Концепция устойчивого развития. День Экодолга (глобальная сеть экологического следа).			7	1	1	5	Устный опрос	3	5
2. Законы и кодексы в области охраны окружающей среды. Стратегия экологической безопасности			7	1	1	5	Устный опрос	3	5
3. Принципы сохранения биоразнообразия. Формы охраны природы. Красная книга РФ. Красная книга Белгородской области.			9	2	2	5	Устный опрос Тестовые задания	2	5
4. Состояние окружающей природной среды РФ и Белгородской области. Государственная программа Белгородской области «Развитие водного и лесного хозяйства Белгородской области, охрана окружающей среды»			9	2	2	5	Устный опрос Тестовые задания	2	5
Модуль 3. «Проблемы сельскохо-		УК-8	32	6	6	20,0		11	20

экологической ответственности»	ОПК-2							
1. Природные ресурсы. Принципы рационального природопользования. Характеристика природных ресурсов РФ и Белгородской области.		10	2	2	6	Устный опрос Тестовые задания	3	6
2. Экологический контроль и мониторинг. Производство экологически безопасной продукции. Органическая продукция. Нормативы, МДУ, ПДК.		10	2	2	6	Устный опрос Тестовые задания	4	6
3. Роль работников агропромышленного комплекса в сохранении окружающей среды.		12	2	2	8	Устный опрос	4	8
II. Творческий рейтинг							2	5
III. Рейтинг личностных качеств							3	10
IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований							+	+
V. Промежуточная аттестация						Зачет	15	25

5.2. Оценка знаний студента

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-	25

	теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
менее 51 балла	51–67 баллов	67,1–85 баллов	85,1–100 баллов

5.2.2. Критерии оценки знаний студента на зачете

Оценка «зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- студент демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;
- студент показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент допускает грубые ошибки в ответе на зачете и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- студент демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;
- студент не может продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная учебная литература

1. Биология с основами экологии: учебник / А. С. Лукаткин [и др.]; ред. А. С. Лукаткин. - 2-е изд., испр. - М.: Академия, 2011. - 400 с.

2. Панин С.И. Учебно-методическое пособие по курсу: Биология с основами экологии: учебное пособие / С. И. Панин, В. И. Соловьева, С. Ю. Колесниченко; БелГСХА. - Белгород: Изд-во БелГСХА, 2009. - 84 с.

3. Олива Т.В. Учебно-методическое пособие по курсу: Биология с основами экологии. Ч.1. Зоология беспозвоночных животных / Т. В. Олива, И. А. Бойко, Н. В. Панина; БГСХА. - Белгород: Изд-во БелГСХА, 2005. - 75 с.

6.2. Дополнительная литература

1. Пехов А.П. Биология с основами экологии: учебник / А. П. Пехов. - Изд. 6-е, испр. - СПб.: Лань, 2006. - 688 с.

2. Олива Т.В. Учебно-методическое пособие по курсу: «Экология» / Т. В. Олива; БелГСХА им. В.Я. Горина. – Белгород: Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2014. – 75 с.

Полный текст/внешний ресурс (постраничный просмотр):

[OlivaT.V_Uch_met_pos_Ekologiya_napr_Zootehniya.pdf](#) или [скачать](#)

3. Олива Т.В. Учебное пособие по экологии «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации»: учебное пособие / БелГСХА ; сост.: Т.В. Олива, С.И. Панин. - Белгород: Изд-во БелГСХА, 2009. – 168 с. – 50 экз.

4. Олива Т.В. Учебное пособие «Экология животноводства» / Олива Т.В., Колесниченко Е.Ю., Панин С.И., Манохина Л.А./ - 2021,130 стр. / «Рекомендовано УМО РАЕ (Международной ассоциацией ученых, преподавателей и специалистов) по классическому университетскому и техническому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния. Решение о присвоении грифа УМО РАЕ Протокол № 980 от 15 декабря 2021 г.

6.2.1. Периодические издания

1. Природа: ежемесячный естественнонаучный журнал РАН.
2. Экология: ежемесячный естественнонаучный журнал РАН.
3. Безопасность жизнедеятельности: научно-практический и учебно-методический журнал.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

1. Положение о единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения. /Бреславец П.И., Акинчин А.В., Добрунова А. И., Дронов В. В., Казаков К. В., Пастухов А. Г., Стребков С.В., Трубчанинова Н. С., Черных А. И. – Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2009. -19 с.

2. УМК по дисциплине «Биология с основами экологии» – Режим доступа: <https://www.do.belgau.edu.ru> - (логин, пароль)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторно-практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом, решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	Знакомство с электронной базой данных кафедры земледелия, агрохимии и экологии, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Контрольная работа - средство проверки умений применять

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

6.3.2. Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:

<http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/veterinary%20.php>

6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

Электронные ресурсы свободного доступа	
http://elibrary.ru/defaultx.asp	Всероссийский институт научной и технической информации
http://www2.viniti.ru	Научная электронная библиотека
http://www.fasi.gov.ru/	Федеральное агентство по науке и инновациям.
http://www.mcx.ru/	Министерство сельского хозяйства РФ
http://www.agro.ru/news/main.aspx	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т. д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
http://www.iqlib.ru/	Электронно-библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
http://www.scirus.com/	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
http://www.scintific.narod.ru/	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
http://www.ras.ru/	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
http://nature.web.ru/	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классифика-

	ционная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
http://www.cnsnb.ru/	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
http://www.agroportal.ru	АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://www.edu.ru	Российское образование. Федеральный портал
http://n-t.ru/	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
http://www.nauki-online.ru/	Науки, научные исследования и современные технологии
http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html	Полнотекстовые электронные библиотеки
Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ	
http://lib.belgau.edu.ru	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
http://ebs.rgazu.ru/	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
http://znanium.com/	ЭБС «ZNANIUM.COM»
http://e.lanbook.com/books/	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
http://www.garant.ru/	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
http://www.consultant.ru	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
http://www2.viniti.ru/	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН
http://window.edu.ru/catalog/	Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 413.	<p>Специализированная мебель для обучающихся на посадочных мест.</p> <p>Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования: Ноутбук ASUS, проектор NEC, экран для демонстрации, 2 акустические колонки.</p> <p>Информационные стенды (планшеты настенные):</p>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №933.	<p>Специализированная мебель для обучающихся на 25 посадочных мест.</p> <p>Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования: - проектор EPSON; - экран для проектора; - 2 акустические колонки MicrolabSolo; - ноутбук Lenovo 15.6 G 580.</p> <p>Информационные стенды (планшеты настенные)</p>
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки) №503	<p>Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Mб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI</p>
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<p>Специализированная мебель: 3 стола, 2 полумягких стула, 3 тумбочки, 2 книжных шкафа, 1 шкаф платяной двухстворчатый, 1 сейф.</p> <p>Рабочее место лаборанта: компьютер (системный блок, монитор клавиатура мышь), МФУBROTHER (принтер, сканер, ксерокс).</p>

7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 422.	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №963/2021 от 23.12.2021) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 28.12.2022
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №503	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №963/2021 от 23.12.2021) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 28.12.2022
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки) №503	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №963/2021 от 23.12.2021) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 28.12.2022. Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №963/2021 от 23.12.2021) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 28.12.2022

7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 5547эбс/118 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 10.12.2021;
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;
- ЭБС «Лань», договор №74 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 08.10.2021;
- ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис».

VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитывать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).