Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пархомов Евгений Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 16.12.2025 12:31:48
Уникальный программный ключ:
a33b858de26e7678799aaa886d45c8de01e1069d

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан технологического факультета, доцент
_____ Н. Б. Ордина
“21” октября 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Инновационные технологии в кормлении животных

Направление подготовки: 36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль): IT в животноводстве

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2025

Майский, 2026

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

• федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22.09.2017 г. № 972;

• порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 06.04.2021 г., № 245;

• профессионального стандарта «Специалист по зоотехнии», утвержденного приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2020 г. № 423н.

• профессионального стандарта «Селекционер по племенному животноводству», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.12.2015г. № 1034н;

Составители: кандидат с.-х. наук, доцент Татьяничева О.Е.; главный зоотехник зоотехнической службы ООО «АПК Промагро», кандидат с.-х. наук, доцент Сульжук Т.В.

Рассмотрена на заседании методической комиссии технологического факультет 21.10.2026 г., протокол №2-26

Председатель методической комиссии _____ Волощенко Л.В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ Чехунова Г.С.

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины - освоить обучающимися теоретических и практических знаний в области инновационных технологий в кормлении животных, привить способность прогнозировать последствия изменений в кормлении и готовность к адаптации современных версий систем управления кормлением сельскохозяйственных животных.

1.2.Задачи: приобрести навыки в области инновационных технологий в кормлении животных; овладеть современными методами определения потребности сельскохозяйственных животных в питательных веществах, методикой составления и анализа рационов, комбикормов, белково-витаминных добавок и премиксов для высокопродуктивных животных, в том числе с использованием компьютерных программ; освоить рациональную технику кормления высокопродуктивных в

условиях производства; овладеть методами контроля полноценности и оценки экономической

эффективности кормления высокопродуктивных животных; овладеть принципами разработки мероприятий по рациональному использованию кормов и кормовых добавок, по повышению полноценности кормления.

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

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

Дисциплина «Инновационные технологии в кормлении животных» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.05 основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Кормопроизводство с основами ботаники
	2. Кормление животных
Требования к предварительной подготовке обучающихся	***Знать:*** основные физические величины, необходимые для составления рационов и рецептов комбикормов, БМВД, БВД, премиксов и др. для высокопродуктивных животных;

	устройство персонального компьютера и основ работы с операционными системами и прикладными компьютерными программами; ***уметь:*** определять отклонения от норм содержания питательных веществ в рационе по изменениям важнейших признаков, характеризующих физиологическое состояние и поведение животных; определять и назначать подкормки и добавки в рационы минеральных и биологически активных веществ для повышения эффективности усвоения питательных веществ. ***владеть:*** современными методами заготовки кормов для высокопродуктивных животных; методикой составления рационов кормления для разных половозрастных групп и видов высокопродуктивных животных

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**
ПК-1	Способен использовать информационные ресурсы и основные приемы обработки данных для решения задач в области цифровых технологий в животноводстве	**ПК 1.2.** Умеет использовать программные комплексы для профессиональных задач	**Знать** способы составления и балансирования рационов с использованием программных комплексов. **Уметь** проводить оценку кормов и рационов, формулировать профессиональное заключение о соответствии уровня кормления разных видов животных с использованием программных комплексов; **Владеть** практическими знаниями и навыками инновационных технологий подготовки кормов к скармливанию животным.

ПК-3.	Способен осуществлять управление технологическими процессами по производству продукции животноводства	**ПК 3.2.** Имеет навыки разработки и обоснования конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных	**Знать** технологические процессы производства кормов и способы оценки качества рационов для разных видов животных **Уметь** разрабатывать и обосновывать технологические решения в области кормления животных, осуществлять управление процессами кормления животных; **Владеть** навыками разработки инновационных технологий и управления технологическими процессами в кормлении разных видов животных.

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**	
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)	**Очная**	**Заочная**
Семестр изучения дисциплины	**6**	**8**
Общая трудоемкость, всего, час *зачет-ные единицы*	*108* *3*	*108* *3*
1.Контактная работа		
1.1.Контактная аудиторная работа *(всего)*		
В том числе:	36,25	14,45
Лекции *(Лек)*	18	4
Лабораторные занятия *(Лаб)*	-	-
Практические занятия *(Пр)*	18	8
Установочные занятия *(УЗ)*	-	2
Предэкзаменационные консультации *(Конс)*	-	-
Текущие консультации *(ТК)*	-	-
1.2.Промежуточная аттестация		
Зачет *(КЗ)*	0,25	0,25
Экзамен *(КЭ)*	-	-
Выполнение курсовой работы (проекта) (*КНКР*)	-	-
Выполнение контрольной работы *(ККН)*	-	0,2
1.3.Контактная внеаудиторная работа *(контроль)*	**6**	**4**
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)	**65,75**	**89,55**
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	15,75	20
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	15	20
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятель-ное изучение	15	19
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	10	10
Подготовка к зачету	10	20,55

4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
Модуль 1 «Инновационные технологии в кормлении животных»	**101,75**	**18**	**18**	**65,75**	**101,55**	**4**	**8**	**89,55**
1. Значение инновационных технологий в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы	**8**	2	-	6	**11**	1		10
2. Инновационные технологии заготовки и производства кормов для сельскохозяйственных животных и птицы	**10**	2	2	6	**12**	1	1	10
3. Современные кормовые добавки, перспективы применения нетрадиционных кормов и кормовых средств в практике кормления сельскохозяйственных животных и птицы. Использование сои и продуктов её переработки в кормлении с.-х. животных и птицы	**10**	2	2	6	**11**		1	10
4.Современные подходы к рациональному протеиновому, липидному и углеводному питанию животных. Организация рационального минерального и витаминного питания животных и птицы.	**10**	2	2	6	**11**		1	10
5. Федеральные государственные системы в животноводстве (ФГИАС). Цифровизация отрасли животноводства.	**10**		4	6	**11**		1	10
6. Инновационные подходы к процессам подготовки и раздачи кормов на промышленных животноводческих и птицеводческих комплексах	**10**	4	-	6	***12***	1	1	10
7.Прогрессивные приёмы при организации кормления молодняка отдельных видов сельскохозяйственных животных и птицы.	**10**	2	2	6	**11**		1	10

8. Организация нормированного кормления при использовании новейших достижений науки в практике кормления с -.х. животных и птицы.	**10**	2	2	6	12	1	1	10
9.Современные способы определения качества кормов и кормовых средств и учёт их запасов. Организация проведения производственных испытаний новых технологий в области кормления животных и птицы	**10**	2	2	6	9,55		1	9,55
Итоговое занятие	**13,75**	-	2	11,75				
Предэкзаменационные консультации	***-***				***-***			
Текущие консультации	***-***				*-*			
Установочные занятия	***-***				***2***			
Промежуточная аттестация	***0,25***				***0,25***			
Выполнение контрольной работы	*-*				*0,2*			
Контактная аудиторная работа (всего)	***36,25***	***18***	***18***		***14,45***	***4***	***8***	***-***
Контактная внеаудиторная работа (всего)	***6***				***4***			
Самостоятельная работа (всего)	***65,75***				***89,55***			
Общая трудоемкость	***108***				***108***			

4.3. Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины	
Модуль 1 «Инновационные технологии в кормлении животных»	
1.	**Значение инновационных технологий в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы.**
1.1.	Инновационные направления развития в области кормления сельскохозяйственных животных и птицы.
1.2.	Роль инновационных технологий в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы.
1.3.	Значение полноценного кормления в повышении продуктивности сельскохозяйственных животных и снижения затрат кормов.
2.	**Инновационные технологии заготовки и производства кормов для сельскохозяйственных животных и птицы.**
2.1.	Технология приготовления кормов как фактор, определяющий качество кормов и продуктивность животных и птицы.
2.2.	Современные технологии заготовки грубых кормов.
2.3.	Современные технологии консервирования силоса и сенажа.
2.4.	Современные технологии заготовки зерновых кормов.
3.	**Современные кормовые добавки, перспективы применения нетрадиционных кормов и кормовых средств в практике кормления сельскохозяйственных животных и**

	птицы. Использование сои и продуктов её переработки в кормлении с.-х. животных и птицы
3.1.	Использование нетрадиционных кормов для улучшения технологических и питательных свойств рационов, их классификация.
3.2.	Кормовые добавки нового типа в практике кормления сельскохозяйственных животныхе и птицы.
3.3.	Использование сои и продуктов её переработки в кормлении с.-х. животных.
4.	**Современные подходы к рациональному протеиновому, липидному и углеводному питанию животных . Организация рационального минерального и витаминного питания животных и птицы.**
4.1.	Современные подходы к рациональному протеиновому, липидному и углеводному питанию животных .
4.2.	Организация рационального минерального и витаминного питания животных и птицы.
5.	**Федеральные государственные системы в животноводстве (ФГИАС. Цифровизация отрасли животноводства*).***
5.1.	Применение программ оптимизации рецептов кормления животных и птицы.
5.2.	Общие принципы работы в программе СЕЛЕКС «Кормовые рационы»
5.3.	Выбор кормов для составления рационов. Первичные данные для составления рационов. Балансирование рационов и его оценка.
6.	**Инновационные подходы к процессам подготовки и раздачи кормов на промышленных животноводческих и птицеводческих комплексах.**
6.1.	Современные технические средства для приготовления и раздачи кормов для крупного рогатого скота.
6.2.	Современные технические средства для приготовления и раздачи кормов для свиней.
6.3.	Современные технические средства для приготовления и раздачи кормов для птицы.
7.	**Прогрессивные приёмы при организации кормления молодняка отдельных видов сельскохозяйственных животных и птицы.**
7.1.	Организация кормления молодняка крупного рогатого скота.
7.2.	Организация кормления молодняка свиней.
7.3.	Организация кормления молодняка птицы.
8.	**Организация нормированного кормления при использовании новейших достижений науки в практике кормления с -.х. животных и птицы.**
8.1.	Современные системы оценки питательности кормов и рационов.
8.2.	Особенности кормления высокопродуктивного молочного скота.
8.3.	Современные технологии кормления специализированного мясного скота.
8.4.	Особенности питания свиней.
8.5.	Особенности кормления сельскохозяйственной птицы.
9.	**Современные способы определения качества кормов и кормовых средств и учёт их запасов. Организация проведения производственных испытаний новых технологий в области кормления животных и птицы.**
9.1.	Определение качества грубых кормов и их запасов.
9.2.	Определение качества сочных кормов и их запасов

9.3.	Определение качества концентрированных кормов и их запасов

V.ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (mign	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	лабораторно практические	Самостоятельна работа			
Всего по дисциплине		**ПК 1**	**108**	**18**	**18**	**66,75**	**зачёт**	**51**	**100**
I. Рубежный рейтинг		ПК 1.2					Сумма баллов	**31**	***60***
Модуль 1 «**Инновационные технологии в кормлении животных**»		**ПК 3**	**108**	**18**	**18**	**66,75**		**31**	***60***
1.1	Значение инновационных технологий в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы.	ПК 3,2	8	2	-	6	Тестирование.	3	6
1.2	Инновационные технологии заготовки и производства кормов для сельскохозяйственных животных и птицы.		10	2	2	6	Тестирование. защита практической работы	3	6
1.3	Современные кормовые добавки, перспективы применения нетрадиционных кормов и кормовых средств в практике кормления сельскохозяйственных животных и птицы. Использование сои и продуктов её переработки в кормлении с.-х. животных и птицы	**ПК 1** ПК 1.2 **ПК 3** ПК 3,2	10	2	2	6	Тестирование. защита практической работы	3	6

1.4.	Современные подходы к рациональному протеиновому, липидному и углеводному питанию животных . Организация рационального минерального и витаминного питания животных и птицы.		10	2	2	6	Тестирование. защита практической работы	3	6
1.5.	Федеральные государственные системы в животноводстве (ФГИАС). Цифровизация отрасли животноводства).		10	-	4	6	Тестирование. защита практической ра-	3	6
1.6.	Инновационные подходы к процессам подготовки и раздачи кормов на промышленных животноводческих и птицеводческих комплексах.	**ПК 1** ПК 1.2	10	4	-	6	Тестирование. защита практической работы	3	6
1.7.	Прогрессивные приёмы при организации кормления молодняка отдельных видов сельскохозяйственных животных и птицы.	**ПК 3** ПК 3,2	10	2	2	6	Тестирование. защита практической работы	3	6
1.8.	Организация нормированного кормления при использовании новейших достижений науки в практике кормления с -.х. животных и птицы.		10	2	2	6	Тестирование. защита практической работы	3	6
1.9.	Современные способы определения качества кормов и кормовых средств и учёт их запасов. Организация проведения производственных испытаний новых **технологий в области**		10	2	2	6	Тестирование. защита практической работы	3	6
Итоговое занятие по модулю 1			13,75	-	2	11,75	Итоговое тестирование	4	6
II. Творческий рейтинг								***2***	***5***
III. Рейтинг личностных качеств								***3***	***10***
IV . Рейтинг сформированности прикладных практических требований								+	+
V. Промежуточная аттестация							***зачёт***	***15***	***25***

5.2. Оценка знаний обучающегося

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 обучающегося на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые обучающийся получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения обучающимся 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-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций обучающегося 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 обучающегося на зачете

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг обучающегося составил 60 и более баллов и обучающийся:

- владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;

- демонстрирует глубину понимания ученого материала с логическим и аргументированным его изложением;

-владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине;

-демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг обучающегося составил менее 60 баллов и обучающийся:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности ученого материала;

- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем;

- демонстрирует недостаточную системность знаний;

- проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине;

- проявляет непрочность практических учений и навыков в области исследовательской деятельности.

В этом случае обучающийся сдает зачет в форме устных и письменных ответов на любые вопросы в пределах освоения дисциплине.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная учебная литература

1.Хазиахметов, Ф. С. Рациональное кормление животных : учебное пособие / Ф. С. Хазиахметов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-4171-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206411

2.Кормление животных и диетология : учебное пособие / составители О. Е. Татьяничева [и др.]. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2024. — 262 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/455417

3.Рядчиков, В. Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных : учебник / В. Г. Рядчиков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 640 с. —

ISBN 978-5-8114-1842-8. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212030

6.2. Дополнительная литература

1.Козина, Е. А. Нормированное кормление животных : учебное пособие / Е. А. Козина. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 139 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/225152

2.Кислякова, Е. М. Современные кормовые добавки в кормлении животных : учебное пособие / Е. М. Кислякова, Г. В. Азимова. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2020. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/178048

3.Фаритов, Т. А. Корма и кормовые добавки для животных : учебное пособие для спо / Т. А. Фаритов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-9892-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/217427

4. Фаритов Т.А. Корма и кормовые добавки для животных. [Электронный ресурс] – Электрон.дан.- СПб.: Лань, 2010.- 304 с. https://e.lanbook.com/book/572

6.2.1. Периодические издания

1. Зоотехния : теоретический и научно-практический журнал по всем отраслям животноводства. – URL: http://zootechniya-journal.ru/?page_id=39&lang=ru

2. Ветеринария: научно-производственный журнал. – URL: https://www.booksite.ru/veterinariya/inf.htm

3. Журналы по отраслям:

- Молочное и мясное скотоводство: научно-производственный журнал. – URL: http://www.skotovodstvo.com/

- Свиноводство : научно-производственный журнал. - URL: https://www.svinoprom.ru/archive.php

- Птицеводство: научно-производственный журнал. - URL: https://www.poultrypress.ru/

- Животноводство Росии - Научно-практический журнал для руководителей и специалистов АПК. - URL: https://zzr.ru/?ysclid=maqco8ywup580581426

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

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать 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 удается 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 (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	Знакомство с электронной базой данных кафедры морфологии и физиологии, 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 полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.
Подготовка к экзамену/ зачету	При подготовке к экзамену/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	
https://elibrary.ru/defaultx.asp?	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
http://www.viniti.ru/	Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН)
https://www.cnshb.ru/	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
https://www.rsl.ru/?ysclid=lxbiro47ro914656836	Российская государственная библиотека
https://minobrnauki.gov.ru/?r=27234686	Министерство науки и высшего образования РФ
https://mcx.gov.ru/?ysclid=lxbiufs6w6835471148	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
https://belapk.ru/	Министерство сельского хозяйства и продовольствия Белгородской области
https://www.ras.ru/	Российская академия наук
https://www.cnshb.ru/	ФГБНУ «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»
https://www.rsl.ru/?ysclid=lxbizwijoq709602154	Российская государственная библиотека
https://edu.ru/?ysclid=lxbj0qt1g21614 5505	Российское образование. Федеральный портал
https://www.n-t.org/	Электронная библиотека «Наука и техника»
https://наука.рф/	Наука РФ
https://bioword.ru/	Биологический словарь, онлайн
http://lib.belgau.edu.ru/cgibin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOKS_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&Z21ID=&S21CNR=5	Электронная библиотека ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

https://ebs.rgazu.ru/?ysclid=lxbj985gc1819346254	Электронно-библиотечная система «AgriLib»
https://znanium.ru/?ysclid=lxbj9w7o6o55763429	Электронно-библиотечная система Znanium.com
https://e.lanbook.com/?ref=dtf.ru&ysc lid=lxb-jav2yp3349899510	Электронно-библиотечная система «Лань®»
https://www.garant.ru/	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ
https://www.consultant.ru/?ysclid=lxbjcpwpx4868202054	КонсультантПлюс: надежная правовая поддержка
https://rosinformagrotech.ru/nauka/db/ bd-agrotekhnologij	База данных «Технологии производства продукции растениеводства, животноводства, малотоннажной переработки и технического сервиса в АПК»

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 № 742.	Доска-1; стол преподавательский – 1; парта ученическая -21; трибуна-1; стул -1. Мультимедийные оборудование: - экран моторизованный 2х3 LUMIEN; - Проектор Epson EB-X-12; - Шкаф настенный; - Колонки Microlab - Ноутбук Lenovo.
Лаборатория кормления № 752	Специализированная мебель на 26 посадочных мест, доска настенная меловая 1. Технические средства обучения: коллекция кормов и кормовых добавок, гербарии, планшет настенный -1.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 753	Шкаф с антресолью для лабораторного оборудования – 3, мойка – 2,, образцы кормов и комбикормов, лабораторная посуда. Сито зерновое СЛП-200- 1,0; 1,2; 3,0; 3,5; 4,0; 5,0. Сито зерновое СЛП-200- 1,0; 1,2; 3,0; 3,5; 4,0; 5,0/1. Весы Масса-К (НПВ 300г, дискретность 0,005 г) ВК-300. Влагомер зерна ЛЕПТА Фауна-М. Весы OHAUS Navigator NVT2201RU (2200Г *0,1 г) 30456455, pH-метр стандарт. к-т pH150МИ, Весы Масса-К ВК-300 (НПВ 300 г, дискретность 0,005г), Микроскоп цифровой Levenhuk D320L, 3,1 Мпикс, Микроскоп цифровой Celestron 40х-600х, Лупа зерновая Л3-П-4.5 кратн., Ложка-шпатель КТ-267-270.200, Ложка-шпатель КТ-270А1270А3. 150, Лоток прямоугольный нержавеющий 300*220*30 Ступка фарфор, с пестиком D90, Магнит подковообразный зерновой (сплав марки ЮНДК), Доска разборная для зерна ДРЛ-2 – 2 шт.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Читальный зал №1 (010-012) Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD3002A\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 информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; нettоп Intel NUC BOXNUC8I13BEH2,i3 8109U, 3.6 GHz, 4Gb DDR4/3; Экран Lumien Control LMC-100110 (305*229)/2; мультимедийный-проектор Epson EB-X39/2; акустическая система SVEN SPS-635; микшерный пульт SOUNDKING MIX02AU; вокальный динамический микрофон VOLTA DM-b58 Читальный зал №2 (009-011) Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Intel 000001101340596/10; монитор: SAMSUNG 000001101340591/100 настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI

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

Виды помещений	Оборудование

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 742.	Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 10.12.2025 № 20091042712510057l-4.0.25.1126) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год - Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition сублицензионный договор № 31705082005 от 05.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.
Лаборатория кормления № 752	-
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 753	-
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную	-МойОфис Образование free бессрочная для СПО. -Отечественное офисное программное обеспечение "Р7-офис Десктоп».
информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	-Сублицензионный договор на российское офисное программное обеспечение для учебных целей №4 от 11.06.2020. Срок действия лицензии – бессрочно. -Операционная система – АльтЛинукс -Офисное приложение – МойОфис Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 10.12.2025 № 20091042712510057l-4.0.25.1126) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год -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 Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов (свободно распространяемое программное обеспечение). - Программа экранного доступа NDVA (свободно распространяемое программное обеспечение).

7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

– ЭБС «ZNANIUM.COM», лицензионный договор (неисключительная лицензия) № 409эбс от 30.06.2025 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»;

– ЭБС «AgriLib», дополнительное соглашение № 1 от 31.01.2020/33 к лицензионному договору №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;
– ЭБС «Лань», лицензионный договор № 1-14-2025 от 06.10.2025 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань».

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 н 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 кон-

троль 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, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).