

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.07.2025 13:40:49

Уникальный программный идентификатор:

5258223550ea9fcb123726a1609b644b7348986df6355821f388f917a1751f6a

1

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан технологического факультета

Ордина Н.Б.

« 26 » июля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Современные аспекты производства колбасных изделий

Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность (профиль) Продукты с улучшенными потребительскими характеристиками

Квалификация - «бакалавр (программа прикладного бакалавриата)»

Год начала подготовки-2025

Майский, 2025

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований: федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11.08.2020 г № 936;

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 № 245;
- профессионального стандарта 22.002 «Специалист по технологии продукты питания животного происхождения», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 30 августа 2019г. №602 н.

Составитель(и): к.с.-х.н., доцент Волощенко Л.В., к.с.-х.н. Шевелева А.А.

Рассмотрена на заседании кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции _____19_ мая_____ 2025 года протокол №_9__

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

Витковская В.П.

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель и задачи дисциплины – дисциплины состоит в фундаментализации обучения с учетом современных научно-технических достижений в перерабатывающей в отрасли, а также в формировании у студентов современного мировоззрения, закреплении теоретических и практических знаний и основ производства высококачественных биологически полноценных колбасных изделий.

1.2. Задачи дисциплины:

В задачи дисциплины входит приобретение теоретических знаний по производству и использованию в технологии колбасных изделий пищевых добавок, моделирование пищевых продуктов с учетом специфики состава, биологической ценности и характера трансформации свойств отдельных ингредиентов под воздействием технологических факторов.

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

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

Дисциплина «Современные аспекты производства колбасных изделий» (Б1.В.05) относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	Общая технология мясной отрасли
	Методы и приборы исследования сырья и готовой продукции
	Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов
	Технология мяса и мясных продуктов
Требования к предварительной подготовке обучающихся	знать: • основы биологических процессов при переработке сырья животного происхождения; • технологические подходы, принципы, методы в обработке сырья животного происхождения; • методы совершенствования технологии колбасных изделий, полуфабрикатов и пищевых добавок на основе ферментативной обработки коллагенсодержащего сырья; • методологические принципы совершенствования процесса проектирования мясопродуктов, отвечающих требованиям науки о питании человека; • принципы многофункционального использования плазмы крови и белоксодержащих систем на её основе в технологии мясопродуктов;

	• технологию сырокопченых мясопродуктов на основе направленного использования биотехнологического потенциала бальзамов и водно-спиртовых настоев трав. <i>уметь:</i> • совершенствовать технологии колбасных изделий и пищевых добавок на основе ферментативной обработки коллагенсодержащего сырья; • применять технологические приемы в организации современного производства, формировании ассортимента, обеспечении биологической полноценности и экологической чистоты продукта. <i>владеть:</i> • основными терминами и понятиями дисциплины; • использовать современные методы анализа в оценке свойств, состава, пищевой и биологической ценности колбасных изделий; • совершенствовать и оптимизировать действующие технологии на базе системного подхода к анализу сырья, оценки технологического процесса и требований к качеству конечной продукции; • принципом получения многокомпонентных систем используемых в технологии мясопродуктов, отвечающих требованиям науке о питании человека.
--	---

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-6	Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	ПК-6.1. Демонстрирует знание основ технологии и навыков организации ведения технологического процесса, направленные на повышение эффективности производства высококачественных продуктов питания животного происхождения	Знать: • основы технологических процессов в производстве колбасной продукции; • способы технологической обработки сырья при производстве высококачественных колбасных изделий; • требования, предъявляемые к составу, качеству и безопасности сырья и материалов при производстве колбасных изделий. Уметь: • подбирать режимы технологической обработки сырья, ингредиентов рецептур и готовой продукции;

			• применять научные достижения в технологии колбасных изделий; • осуществлять контроль над соблюдением экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции; Владеть: • терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины; • нормативной документацией при оценке качества, состава и безопасности сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции; • навыками совершенствования технологических процессов в производстве колбасных изделий • навыками организации производства и регулирования технологических процессов при выработке молочных колбасных изделий.
		ПК-6.2 Осуществляет расчеты нормативов материальных затрат (нормы сырья, материалов, полуфабрикатов) при производстве продуктов питания животного происхождения	Знать: • основные требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; • правила проведения технологических процессов, обеспечивающих безопасность продукции; • методы и способы контроля над нормами расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве колбасных изделий. Уметь: • обосновывать и контролировать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве мясных продуктов; • организовывать и осуществлять производственный контроль над нормами расхода сырья и вспомогательных материалов;

			• совершенствовать технологические процессы в направлении снижения норм расхода сырья и повышения качества колбасной продукции. Владеть: • нормативно-техническими документами, нормами и правилами проведения технологического процесса и производственной безопасности; • методами и способами контроля над нормами расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве мясных продуктов; • приемами проведения технологических процессов, способных снизить расход сырья при производстве безопасной продукции высокого качества.
--	--	--	--

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	8	
Общая трудоемкость, всего, час	108	
зачетные единицы	3	
1. Контактная работа		
1.1. Контактная аудиторная работа (всего)	72,4	
В том числе:		
Лекции (Лек)	22	
Лабораторные занятия (Лаб)	22	
Практические занятия (Пр)	26	
Установочные занятия (УЗ)		
Предэкзаменационные консультации (Конс)	2	
Проектная деятельность (ПД)	10	
Текущие консультации (ТК)	-	
1.2. Промежуточная аттестация		
Зачет (КЗ)		
Экзамен (КЭ)	0,4	
Выполнение курсовой работы (проекта) (КНKP)		
Выполнение контрольной работы (ККН)		
1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)	10	
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)	15,6	
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	2,6	
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	3	
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	5	
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	2	
Подготовка к экзамену	3	

4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы (очная форма) обучения, час				
	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	7
	72,4	22	22	26	15,6
Модуль 1. Основное и вспомогательное сырье в колбасном производстве	33,6	6	4	14	9,6
1. Технологические аспекты производ-	11	-	4	6	1

ства колбасных изделий					
2.Классификация колбасных изделий по видам используемого сырья и продолжительности хранения. Входной контроль сырья. Контроль качества готовой продукции	8	2	-	4	2
3.Характеристика мясного сырья и продуктов получения при переработке мяса в технологии колбасных изделий	6	2	-	2	2
4.Использование пищевых добавок и технологических приемов в технологии колбасных изделий	4	2	-	-	2
<i>Итоговый контроль знаний по темам модуля 1</i>	<i>4,6</i>	-	-	2	<i>2,6</i>
Модуль 2. Частные технологии производства колбасных изделий	52	16	18	12	6
1. Технологические схемы производства колбасных изделий.	6	2	-	4	-
2.Прием сырья. Разделка, обвалка, жиловка мяса	6	2	4	-	-
3.Посол сырья при производстве колбасных изделий	7	2	4	-	1
4.Измельчение соленого мяса. Режущий механизм машин и характер измельчения мяса на волчке, шпигорезке и куттере	10	2	4	2	2
5.Вымешивание фарша. Формование колбасных изделий	8	2	2	2	-
6.Термическая обработка колбасных изделий	11	4	4	2	1
7.Упаковывание, транспортирование и хранение колбасных изделий	2	2	-	-	-
<i>Итоговый контроль знаний по темам модуля 2</i>	<i>4</i>	-	-	2	<i>2</i>
<i>Проектная деятельность</i>	<i>10</i>				
<i>Предэкзаменационные консультации</i>	<i>2</i>				
<i>Текущие консультации</i>	<i>-</i>				
<i>Установочные занятия</i>	<i>-</i>				
<i>Промежуточная аттестация</i>	<i>0,4</i>				
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	<i>72,4</i>	<i>22</i>	<i>22</i>	<i>26</i>	<i>-</i>
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	<i>10</i>				
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	<i>15,6</i>				
<i>Общая трудоемкость</i>	<i>108</i>				

4.3 Содержание дисциплины

Наименование модулей и разделов дисциплины
Модуль 1. Основное и вспомогательное сырье в колбасном производстве

Наименование модулей и разделов дисциплины	
1. Технологические аспекты производства колбасных изделий	
1.1. Основные биотехнологические аспекты при производстве колбасных изделий	
1.2. История развития. Основные термины и определения. Современные достижения в практической деятельности человека. Современный научно-технический прогресс.	
2. Классификация колбасных изделий по видам используемого сырья и продолжительности хранения. Входной контроль сырья. Контроль качества готовой продукции.	
2.1. Классификация колбасных изделий по видам используемого сырья и продолжительности хранения	
2.2. Контроль качества готовой продукции. Дефекты колбасных изделий. Органолептические, физико-химические и микробиологические показатели колбасных изделий. Дефекты колбасных изделий.	
2.3. Сертификация готовой продукции. Документы, сопровождающие мясную продукцию при реализации с предприятия.	
3. Характеристика мясного сырья и продуктов получения при переработке мяса в технологии колбасных изделий	
3.1. Основное сырье, идущее для изготовления колбасных изделий. Требования к мясу-сырью. Функционально-технологические свойства мясного сырья	
3.2. Характеристика продукции животного происхождения, используемой при производстве колбасных изделий: жир, кровь, свиная шкурка, говяжья жилка (обрезь), яйца и яйцапродукты	
4. Использование пищевых добавок и технологических приемов в технологии колбасных изделий	
4.1. Классификация пищевых добавок используемых при производстве колбасных изделий.	
4.2. Требования к вспомогательным сырью и материалам, используемых при производстве колбасных изделий: белковые препараты растительного и животного происхождения, мука и крахмалы, каррагинаны и камеди, сахара, посолочные вещества, пищевые фосфаты, вещества-консерванты, пищевые красители, вещества-антиокислители, бактериальные препараты, ферментные препараты, пряности, приправы, вкусоароматические добавки, комплексные добавки.	
Модуль 2. Частные технологии производства колбасных изделий	
5. Технологические схемы производства колбасных изделий	
5.1 Понятие технологической схемы и технологического процесса, операции и этапы производства колбасных изделий.	
5.2 Технологические схемы производства колбасных изделий:	
6. Прием сырья. Разделка, обвалка, жиловка мяса	
6.1. Прием сырья: основные требования к сырью и документам, сопровождающих продукцию. Разделка мяса: разделка говяжьих, свиных и бараньих туш и полутуш, виды разделки.	
6.2. Обвалка мяса: отделение мяса от кости, требования к обвальщикам, виды обвалки.	
6.3. Жиловка мяса: требования к жиловщикам и процессу. Сортировка мяса.	
7. Посол сырья при производстве колбасных изделий	
7.1 Кратковременный посол сырья при производстве колбасных изделий: цель, сущность, режимы технологической операции. Длительный посол сырья при производстве сырокопченых и сыровяленых колбасных изделий: цель, сущность, режимы технологической операции.	
7.2. Характеристика и особенности использования посолочных веществ. Интенсификация процессов посола мяса при производстве колбасных изделий.	
8. Измельчение соленого мяса. Режущий механизм машин и характер измельчения мяса на волчке, шпигорезке и куттере	
8.1. Цель и степень измельчения соленого мяса в зависимости от вида колбасных изделий.	
8.2. Режущий механизм машин, конструктивные особенности технологического оборудования для измельчения. Характер измельчения мяса на волчке, шпигорезке и куттере. Рецептура колбас. Стадии приготовления фаршей колбасных изделий: последовательность закладки ингредиентов, режимы куттерования.	
9. Вымешивание фарша. Формование колбасных изделий	
9.1. Составные части фаршей. Формирование структуры фаршей. Вымешивание фарша: цель, сущность, режимы	
9.2. Формование колбасных изделий: цель, сущность, режимы. Технологическое оборудование, исполь-	

Наименование модулей и разделов дисциплины
зующее для шприцевания батонков. Используемые оболочки, клипсы, шпагат. Осадка колбасных изделий: цель, сущность, режимы. Кратковременная и длительная осадка.
10. Термическая обработка колбасных изделий: цель, сущность, режимы.
10.1. Термическая обработка колбасных изделий: цель, сущность, режимы. Технологическое оборудование, используемое для термообработки.
10.2. Обжарка колбасных изделий. Особенности операции: цель, сущность, режимы. Варка колбасных изделий. Особенности операции: цель, сущность, режимы. Охлаждение колбасных изделий. Особенности операции: цель, сущность, режимы. Копчение колбасных изделий. Особенности операции: цель, сущность, режимы.
Сушка колбасных изделий. Особенности операции: цель, сущность, режимы
11. Упаковывание, транспортирование и хранение колбасных изделий
11.1. Виды упаковочных материалов. Правила и приемы упаковки. Упаковка колбасных изделий в газомодифицированной среде и под вакуумом. Транспортирование колбас. Условия транспортировки и срок годности готовой продукции. Способы увеличения сроков хранения колбасных изделий

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

Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной ра-					Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
		Общая трудоемкость	Лекции	Лабораторн. занятия	Практич. занятия	Самост. работа			
Всего по дисциплине	ПК-6						экзамен	51	100
I. Рубежный рейтинг							Сумма баллов за модули	31	60
Модуль 1. «Основное и вспомогательное сырье в колбасном производстве»	ПК-6	33,6	6	4	14	9,6		15	30
1. Технологические аспекты производства колбасных изделий		11	-	4	6	1		6	12
2. Классификация колбасных изделий по видам используемого сырья и продолжительности хранения.		8	2	-	4	2	Устный опрос	3	6

<i>ности прикладных практических требований</i>									
<i>V. Промежуточная аттестация</i>				-	-		<i>экзамен</i>	<i>15</i>	<i>25</i>

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-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

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

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

5.2.2. Критерии оценки знаний студента на экзамене

На экзамене студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета (2 вопроса и задача).

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;
- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут 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. Ли Г. Т. Технология мяса и мясопродуктов с основами животноводства и экспертизы качества: учебное пособие в 5 частях.: Части I и II / Ли Г.Т.

- М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 217 с.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=597714>

2. Ли Г. Т. Технология мяса и мясопродуктов с основами животноводства и экспертизы качества: учебное пособие в 5 частях.: Части III и IV / Ли Г.Т. - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 271 с.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=718265>

3. Рогов, И. А. Технология мяса и мясных продуктов. Кн. 2. Технология мясных продуктов : учебник / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М. : КолосС, 2009. - 711 с.

6.2. Дополнительная литература

1. Волощенко Л.В. Биотехнология колбасного производства: учебное пособие для выполнения лабораторных работ для направления подготовки 19.03.03 - "Продукты питания животного происхождения", направленность (профиль) - Технология мяса и мясных продуктов / Л. В. Волощенко, Н. П. Шевченко ; Белгородский ГАУ. - Майский : Белгородский ГАУ, 2017. - 44 с.

6.2.1. Периодические издания

- Пищевая промышленность
- Все о мясе
- Мясная индустрия
- Хранение и переработка сельхозсырья» (ЭБС «Лань»).

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; 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

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	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:

<https://belgau.ru/InfResource/library/video/livestock.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://www.scintific.na	Научные поисковые системы: каталог научных ре-

rod.ru/	курсов, 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.
https://www.extech.ru/about/	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
http://www.cnsnb.ru/	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
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

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: №727	Специализированная мебель на 30 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна, доска магнитно-меловая настенная. Макеты технологического оборудования, ноутбук LENOVO ideapad 320, проектор BenQ MW533, ко-лонки Sven SPS-702, настенный экран DEXP WE-96, крепление на стен. ARM Media projektor-3.
Лаборатория исследования сырья и продуктов животного происхождения: №735 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: №734	Специализированная мебель на 14 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная. Лабораторные столы и стулья, шкафы для химической посуды, лабораторное оборудование, инвентарь, посуда, хим. реактивы: инъектор ручной 1-2-3 игл МИФ-ИР-05; анализатор влажности "Эвлас-2м"; водонагреватель 80 л.; диспергатор Т 25 digital; комбайн кухонный KENWOOD 925; КУТ-ТЕР SIRMAN C; микроволновая печь SAMSUNG M1712N; мясорубка KENWOOD 510; телевизор плазменный LG/Б; центрифуга лаборат. медицинская ОПН-8 в комплект. с ротором; центрифуга ОПН-3; электрическая плита АРДО; электрическая плита Зануси; весы бытовые ИРИТ; весы кухонные электронные; электроплита; электрочайник. Ноутбук Lenovo 15.6; телевизор плазменный LG/Б. Лабораторное оборудование, инвентарь: автоклав "Малыш Нерж"; аквадистиллятор АДЭ-5; баня шестиместная водяная LOIP LB-160; весы Shinko HTR-120 E; водонагреватель 30 л.; камера термодымовая КТО-МИ-100; морозильная камера Атлант 164; стол-мойка с 1 чашей; стол при-стенный с тумбой; холодильник "Норд 241"; шкаф вытяжной с вентилятором; электропечь лабораторная SNOL

Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 M6 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
--	---

7.2. Комплект лицензионного программного обеспечения

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: №727	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 от 16.12.2024 № 4.0.24.1280 241310200541231020100100070005829244) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год. МультиМит Эксперт в составе модулей: «Базовый»; «Убой скота»; «Обвалка и жиловка мяса животных и птицы»; «Производственное задание и учёт»; «Оптимизация и моделирование рецептов»; «Экспертная система диагностики и анализа качества рецептов». Лицензионный договор № 224 от 11.08.2020 г. Срок действия лицензии – бессрочно.
Лаборатория исследования сырья и продуктов животного происхождения: №735 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: №734	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 от 16.12.2024 № 4.0.24.1280 241310200541231020100100070005829244) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1

	год. МультиМит Эксперт в составе модулей: «Базовый»; «Убой скота»; «Обвалка и жиловка мяса животных и птицы»; «Производственное задание и учёт»; «Оптимизация и моделирование рецептур»; «Экспертная система диагностики и анализа качества рецептур». Лицензионный договор № 224 от 11.08.2020 г. Срок действия лицензии – бессрочно.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	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 Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 16.12.2024 № 4.0.24.1280 241310200541231020100100070005829244) – 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. Программа экранного доступа NDVA

7.3. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

- ЭБС «ZNANIUM.COM», лицензионный договор (неисключительная лицензия) № 1605эбс–4.1.23.1044 от 12.12.2023 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»;
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015, дополнительное соглашение № 1 от 31.01.2020 г.
- ЭБС «Лань», лицензионный договор № 1-14-2023 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство ЛАНЬ» от 06.10.2023
- ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»
- ЭБС «КноРус медиа», договор № 4.1.23.768 от 26.09.2023 с открытым акционерным обществом «ООО «КноРус медиа»», 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, прочитав задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).