

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 29.09.2022 09:54:14

Уникальный программный идентификатор:

5258223550ea9f1c13726a1609b644b7348086af6355821f388f917a1751f6e

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

УТВЕРЖДАЮ



Декан технологического факультета

Н.С. Трубчанинова

« 23 » 06 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология мяса и мясных продуктов

Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность (профиль) Технология мясных и молочных продуктов

Квалификация - «бакалавр (программа прикладного бакалавриата)»

Год начала подготовки-2022

Майский, 2022

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.т.н., доцент Шевченко Н.П., Давлетова Н.И.

Рассмотрена на заседании кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции _____19 мая_____ 2022 года протокол №_10__

«19» _____ мая _____ 2022 г., протокол № 10

Зав. кафедрой  Н.Б. Ордина

Руководитель основной профессиональной

образовательной программы



Волощенко Л.В.

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины - освоение технологических процессов производства мясных продуктов в объеме, необходимом для решения производственных задач отрасли и в исследовательской деятельности.

1.2. Задачи:

- приобретение теоретических знаний и практических навыков для дальнейшего использования их в профессиональной деятельности;
- раскрытие теоретических основ производства мясной продукции;
- изучение требований, предъявляемых к качеству сырья и готовой продукции;
- ознакомление студентов с традиционными технологическими схемами, а также направлениями совершенствования их технологии;
- раскрытие возможных причин возникновения дефектов продуктов и меры их предотвращения;
- ознакомление студентов с методикой производственных расчетов.

Указанные задачи должны реализоваться с учетом современных тенденций новых малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий в мясной отрасли и основных направлений развития мясной отрасли в свете Государственной политики в области здорового питания и современных данных биологической безопасности сырья.

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

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

Дисциплина «Технология мяса и мясных продуктов» (Б1.О.26) относится к дисциплинам обязательной части 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
	Технологическое оборудование отрасли
	Отраслевая стандартизация и сертификация
Требования к предварительной подготовке обучающихся	знать: <ul style="list-style-type: none">➤ общую структуру отрасли, состояние, тенденции ее развития, опыт других стран;➤ сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию;➤ особенности в формировании технологических схем на стадии общей обработки сырья;➤ принципы построения технологических схем;➤ пути совершенствования существующих техноло-

	<p>гий, обеспечивающих рациональное использование ресурсов отрасли;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ способы подготовки проб к проведению физико-химических анализов и аналитические методы для контроля состава и качества сырья и мясных продуктов; ➤ принцип инструментальных физико-химических методов исследования и приборы, созданные на основе инструментальных методов исследования для контроля состава и качества сырья и мясных продуктов. ➤ виды и требования нормативно-технической документации в мясной отрасли к качеству сырья и продукции; ➤ основные технологические процессы и оборудование для первичной обработки мясного сырья; ➤ знать методы и принципы материальных расчетов в мясной отрасли. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ работать и анализировать требования нормативно-технической документацией, применяемой в мясной отрасли ➤ осваивать новые приборы и новые методы исследования для решения новых технологических и научных задач; ➤ проводить входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции ➤ составлять принципиальные схемы переработки сырья. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ методиками исследований входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов, производственного контроля параметров технологических процессов и контроля качества готовой продукции; ➤ принципами первичных расчетов материального баланса, выхода продукции и расходы сырья; ➤ приемами составления рациональных технологических схем первичной переработки сырья; <p>приемами совершенствования технологических процессов на основе анализа применяемых режимов производства, качества сырья и требований к конечной продукции</p>
--	---

Дисциплина «Технология мяса и мясных продуктов» является предшествующей для прохождения производственной практики обязательной части «Технологическая практика» (Б2.О.02.01 (П)), освоения блока 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» (Б3.01).

Освоение дисциплины позволит сформировать профессионально-личностные качества у обучающихся по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, необходимые для решения задач профессиональной деятельности.

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
ОПК-4	Способен осуществлять технологические процессы производства продуктов животного происхождения	ОПК-4.1. Участвует в осуществлении технологических операций производства продуктов животного происхождения	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные требования и профессиональные обязанности специалиста или рабочего предприятия; • режимы и стадии технологических процессов производства мясной продукции. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять профессиональные обязанности специалиста или рабочего предприятия, • находить причины нарушения технологических процессов, устранять их и восстанавливать нормальный ход технологических процессов; • анализировать причины возникновения дефектов продуктов и предлагать мероприятия по их устранению; • работать со всеми видами нормативно-технической документации и разрабатывать нормативную документацию на новые виды продуктов, применять полученные знания в практических условиях. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практическими навыками по выработке мясной продукции; • практическими навыками проведения учета и отчетности на предприятии, • практическими навыками контроля производственного процесса, • практическими навыками организации технологического процесса на базе действующего или вновь организуемого мясного предприятия.
ОПК-5	Способен организовывать и контролировать производство продукции из сырья животного	ОПК-5.1. Принимает управленческие решения и контролирует процесс производства продуктов питания животного происхождения	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • научные основы организации технологических процессов производства мясной продукции; • требования, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции; • типовые технологические процессы и схемы производства мясных продуктов; • физико-химические и биохимические процессы, происходящие при перера-

	происхождения		<p>ботке мяса и производстве мясных продуктов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • технологические особенности производства многокомпонентных продуктов на мясной основе, продуктов с регулируемым составом, мясных продуктов функционального назначения; • основные способы повышения качества и сроков хранения мясных продуктов; • современные способы производства продукции и применяемое технологическое оборудование; • современные тенденции развития новых малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий в мясной отрасли; • основные направления развития мясной отрасли в свете Государственной политики в области здорового питания и современные данные по биологической безопасности сырья; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить обоснованный анализ в выборе способов и схем производства мясных продуктов; • обосновывать и выбирать рациональные технологические параметры; • совершенствовать действующие технологические процессы на базе системного подхода к качеству сырья, параметрам технологического процесса и требованиям к готовой продукции; • осуществлять постановку на производство новых видов мясных продуктов, отработку новых технологических схем; • составлять технологические схемы производства продукции. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • технологическими режимами и схемами производства мясных продуктов; • современными методами исследования и оценки качества мяса и мясных продуктов.
--	---------------	--	--

<p>ПК-6</p>	<p>Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения</p>	<p>ПК-6.2 Осуществляет расчеты нормативов материальных затрат (нормы сырья, материалов, полуфабрикатов) при производстве продуктов питания животного происхождения</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • состав и свойства сырья и мясных продуктов; • виды основного и вспомогательного сырья в мясной отрасли; • методы проведения материальных расчетов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • уметь составлять материальный баланс и проводить необходимые технологические расчеты; • уметь пользоваться нормативно-технической документацией для определения расхода основных и вспомогательных материалов при производстве мясной продукции; • грамотно подбирать требуемые рецептурами компоненты немясного происхождения при производстве продуктов на мясной основе комбинированного типа; <p>Владеть:</p> <p>техникой материальных расчетов мясных продуктов</p>
--------------------	---	---	--

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц - 360 часов.

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)				
Общая трудоемкость, всего, час <i>зачетные единицы</i>	360 10		-	
Семестр изучения дисциплины	5	6	-	-
1. Контактная работа				
1.1. Контактная аудиторная работа (всего)	274,65		-	
В том числе:				
Лекции (<i>Лек</i>)	34	28	-	-
Лабораторные занятия (<i>Лаб</i>)	34	42	-	-
Практические занятия (<i>Пр</i>)	34	24	-	-
Установочные занятия (<i>УЗ</i>)	-	-	-	-
Предэкзаменационные консультации (<i>Конс</i>)	-	2	-	-
Текущие консультации (<i>ТК</i>)	-	-	-	-
Проектная деятельность (ПД)	14	20	-	-
Практическая подготовка по практическим занятиям (ПППЗ)	-	4	-	-
1.2. Промежуточная аттестация				
Зачет (<i>КЗ</i>)	0,25	-	-	-
Экзамен (<i>КЭ</i>)		0,4	-	-
Выполнение курсовой работы (проекта) (<i>КНР</i>)		4	-	-
Выполнение контрольной работы (<i>ККН</i>)	-	-	-	-
1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)				
в том числе по семестрам	7	10		
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)				
	102,35			
в том числе:	92,75	9,6		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	10	2	-	-
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	30	2	-	-
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	10	-	-	-
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий	6,75	-	-	-
Подготовка к экзамену	-	5,6	-	-

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			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа
Семестр 6				
Модуль №1 «Холодильная обработка мяса и мясных продуктов»	73,75	20	24	47,75
1. Роль мясопродуктов в питании человека. Номенклатура и характеристика продукции мясоперерабатывающих предприятий	9,75	4	-	5,75
2. Холодильная обработка как способ консервирования мяса.	4	2	-	4
3. Охлаждение мяса и мясопродуктов и хранение в охлажденном состоянии. Основные способы и режимы охлаждения. Подмораживание мяса	13	4	4	10
4. Замораживание мяса и субпродуктов. Технология и техника, способы, режимы	17	4	8	10
5. Размораживание мяса. Методы и способы.	17	4	8	8
6. Сублимационная сушка мяса и мясопродуктов.	7	2	-	8
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	6	-	4	2
Модуль №2 «Производство мясных консервов и полуфабрикатов»	85	14	44	45
1. Промышленная разделка туш. Производство мясных полуфабрикатов	34	4	20	20
2. Консервное производство. Классификация мясных консервов, требования к качеству	15	2	8	8
3. Техника и технология производства мясных баночных консервов	30	8	12	15
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	6	-	4	2
<i>Предэкзаменационные консультации</i>	-			
<i>Текущие консультации</i>	-			
<i>Установочные занятия</i>	-			
<i>Промежуточная аттестация</i>	0,25			
<i>Проектная деятельность</i>	14			
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	116,25	34	68	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	7			
<i>Самостоятельная работа</i>	92,75			
Семестр 6				

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час			
	Очная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа
Модуль №3	94	20	54	2
«Производство колбасных и соленых штучных изделий»				
1. Характеристика колбасных, соленых, копченых изделий. Требования к их качеству	10	2	4	-
2. Техника и технология производства колбасных изделий. Назначение основных технологических операций при производстве колбасных изделий	38	10	22	-
3. Техника и технология производства соленых штучных изделий. Назначение основных технологических операций при производстве соленых штучных изделий	30	6	20	-
4. Новые виды комбинированных мясных продуктов	10	2	4	-
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	6	-	4	2
Модуль №4	35,6	8	12	2
«Переработка пищевой кости и яиц»				
1. Характеристика продуктов из кости, требования к качеству	7,6	2	-	-
2. Техника и технология получения жира, пищевого бульона, клея и желатина	10	4	4	-
3. Обработка яиц и переработка яйцепродуктов	12	2	4	-
<i>Итоговое занятие по модулю 4</i>	6	-	4	2
Подготовка к экзамену	-	-	-	5,6
<i>Предэкзаменационные консультации</i>			2	
<i>Текущие консультации</i>			-	
<i>Установочные занятия</i>			-	
<i>Промежуточная аттестация</i>			0,4	
<i>Практическая подготовка по практическим занятиям (ПППЗ)</i>			4	
<i>Проектная деятельность</i>			20	
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	124,4	28	66	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>			10	
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>			9,6	
<i>Выполнение курсовой работы (проекта) (КНКР)</i>			4	
ИТОГО:				
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>			240,65	
<i>Контактная внеаудиторная работа</i>			17	
<i>Самостоятельная работа</i>			102,35	

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час			
	Очная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа
<i>Общая трудоемкость</i>	360			

4.3 Содержание дисциплины

Наименование модулей и разделов дисциплины
5 семестр
Модуль 1. «Холодильная обработка мяса и мясных продуктов»
<i>1. Роль мясопродуктов в питании человека. Номенклатура и характеристика продукции мясоперерабатывающих предприятий</i>
1.1 Состояние и перспективы развития отрасли. Цели и задачи
1.2 Мясо и мясопродукты в системе обеспечения населения биологически полноценными экологически чистыми продуктами питания
1.3 Номенклатура и характеристика продукции мясоперерабатывающих предприятий
<i>2. Холодильная обработка как способ консервирования мяса.</i>
2.1 Виды холодильной обработки мясного сырья
2.2 Классификация мяса по термическому состоянию
<i>3. Охлаждение мяса и мясопродуктов и хранение в охлажденном состоянии. Основные способы и режимы охлаждения. Подмораживание мяса</i>
3.1 Режимы способы охлаждения, их оценка. Тепло- и массообмен с окружающей средой.
3.2 Мероприятия, направленные на снижение усушки.
3.3 Факторы, влияющие на формирование качества мяса при охлаждении и хранении в охлажденном состоянии; обоснование оптимальных режимов
3.4 Подмораживание мяса. Режимы подмораживания. Параметры и длительность хранения мяса в подмороженном состоянии. Изменения, происходящие в мясе в условиях ограниченного льдообразования.
<i>4. Замораживание мяса и субпродуктов. Технология и техника, способы, режимы</i>
4.1 Способы и режимы замораживания. Преимущества однофазного замораживания. Технология замораживания мяса в блоках.
4.2 Криогенное замораживание мелкоштучных продуктов. Организация и сроки хранения замороженного мяса.
4.3 Пути снижения усушки и повышения стабильности свойств при низкотемпературной обработке мяса.
<i>5. Размораживание мяса. Методы и способы</i>
5.1 Классификация и характеристика методов размораживания.

Наименование модулей и разделов дисциплины
5.2 Степень обратимости свойств мяса при размораживании и ее зависимость от исходного состояния мяса, изменений при замораживании и хранении.
6. Сублимационная сушка мяса и мясопродуктов
6.1 Классификация сублимированных мясных продуктов. Особенности подготовки основного и вспомогательного сырья
6.2 Техника и технология сублимационной сушки
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>
Модуль №2 «Производство мясных консервов и полуфабрикатов»
1. Промышленная разделка туш. Производство мясных полуфабрикатов
1.1 Ассортимент мясных полуфабрикатов. Требования к сырью для производства полуфабрикатов. Упаковка, условия хранения и транспортировки полуфабрикатов
1.2 Технологические схемы и организация технологического процесса производства натуральных крупнокусковых, порционных, мелкокусковых (мякотных и мясокостных) и бескостных полуфабрикатов.
1.3 Технологические схемы и организация технологического процесса производства панированных, рубленых, реструктурированных полуфабрикатов и пельменей.
1.4 Ассортимент вторых замороженных готовых к употреблению блюд, современные тенденции в развитии их производства и роль в обеспечении здорового питания населения. Технологическая схема и характеристика основных операций: приготовления мясной части блюд, соусов, гарниров; тепловой обработки; охлаждения и фасовки; замораживания; упаковки и хранения.
2. Консервное производство. Классификация мясных консервов, требования к качеству
2.1 Ассортимент баночных консервов. Принципы классификации консервов. Требования стандартов к качеству готовой продукции.
2.2 Основные виды сырья и предъявляемые к нему требования. Рациональное использование сырья в консервном производстве.
2.3 Виды и общая оценка тары.
3. Техника и технология производства мясных баночных консервов
3.1 Общая характеристика технологического процесса производства мясных баночных консервов.
3.2 Подготовка сырья и тары. Разделка туш, обвалка и жиловка мяса. Нарезание мяса. Бланшировка сырья. Обжаривание мяса. Подготовка фаршевых и паштетных масс. Особенности подготовки мяса птицы и субпродуктов. Соусы, их виды и техника приготовления. Порционирование и герметизация банок.
3.3 Стерилизация консервов. Формула стерилизации. Стерилизующий эффект. Санитарный режим производства. Основные факторы, влияющие на эффект стерилизации. Техника стерилизации.
3.4 Сортировка. Виды брака, причины, пути устранения. Этикетировка и упаковка консервов.
3.5 Технологические схемы производства основных видов консервов. Принципы организации непрерывно-поточных линий производства мясных баночных консервов.
3.6 Хранение консервов. Причины бактериальной и химической порчи. Регламентированная и максимально возможная продолжительность хранения.
3.7 Особенности в организации технологического процесса производства ветчинных консервов и консервов для детского и диетического питания.
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>
6 семестр

Наименование модулей и разделов дисциплины
Модуль № 3. «Производство колбасных и соленых штучных изделий»
1. Характеристика колбасных, соленых, копченых изделий. Требования к их качеству
1.1 Ассортимент колбасных изделий. Оценка ассортимента с точки зрения пищевой ценности отдельных видов колбас, рационального использования сырья, экономической эффективности производства. Требования к готовой продукции.
1.2 Ассортимент соленых штучных изделий. Требования к готовой продукции.
2. Техника и технология производства колбасных изделий. Назначение основных технологических операций при производстве колбасных изделий
2.1 Характеристика основного сырья и вспомогательных материалов для производства колбас. Направления рационального использования мясного сырья в зависимости от термического состояния, глубины и характера автолиза.
2.2 Белковые препараты, загустители, колоранты, консерванты, ароматизаторы, пряности, приправы, комплексные добавки, применяемые в колбасном производстве; назначение, требования к их качеству и нормы расхода.
2.3 Организация технологического процесса производства колбасных изделий. Технологические схемы производства основных видов продукции: вареных, полукопченых, копченых колбас, сосисок и сарделек, ливерных колбас и паштетов.
2.4 Разделка, обвалка и жиловка мяса в колбасном производстве. Прием и разделка говядины и свинины. Варианты разделки. Направления использования частей туши, получаемых при разделке. Оценка способов разделки. Техника разделки. Потушная, дифференцированная, горизонтальная, вертикальная и механическая обвалка. Дообвалка кости, использование мясной массы в колбасном производстве. Цель и сущность жиловки. Сортировка мяса и направления использования в зависимости от содержания жировой и соединительной ткани. Организация технологического процесса разделки, обвалки, жиловки и сортировки мяса.
2.5 Посол мяса для производства колбас. Цель и особенности посола мяса для разных видов колбас. Техника посола. Измельчение и перемешивание мяса, виброперемешивание в условиях вакуума. Режимы выдержки мяса в посоле. Выдержка мяса в больших емкостях и возможность непрерывно-поточной организации процесса посола. Ускоренная технология производства колбас без выдержки сырья в посоле.
2.6 Приготовление фарша. Понятие о рецептуре. Структура рецептур и принципы их построения. Измельчение соленого мяса: цель и степень измельчения в зависимости от вида колбасных изделий. Измельчение на волчке, характер измельчения. Измельчение мясного сырья на куттере. Режущий механизм куттера, характер и степень измельчения. Изменения структурно-механических свойств фарша в процессе куттерования. Вакуум-куттерование. Куттерование в газовой среде. Добавление льда. Влияние компонентов фарша на водосвязывающую способность, липкость и гомогенность структуры. Использование куттера для приготовления фарша. Последовательность закладки сырья в куттер. Достоинства и недостатки куттера. Использование коллоидных мельниц и микро-куттеров для приготовления колбасных эмульсий. Подготовка шпига: удаление шкурки, пластование, измельчение на шпигорезке. Приготовление фарша в мешалках. Интенсивность и продолжительность вымешивания в зависимости от свойств фарша. Влияние процесса вымешивания на структурно-механические свойства фарша. Вакуумперемешивание. Оценка и выбор мешалок.
2.7 Шприцевание, формовка и осадка колбас. Шприцевание и формовка. Физическая природа процесса шприцевания. Давление и скорость шприцевания в зависимости от свойств фарша. Изменение структурно-механических свойств фарша в процессе шприцевания. Типы шприцов. Непрерывно-поточная формовка колбасных изделий. Формовка колбасных хлебов.

Наименование модулей и разделов дисциплины
2.8 Осадка колбас. Режимы осадки. Процессы, развивающиеся при осадке. Интенсификация процесса осадки.
2.9 Термическая обработка колбасных изделий. Техника операций обжарки, варки и копчения колбасных изделий. Источники коптильного дыма, его состав, свойства и способы получения. Дымогенераторы. Режимы операций обжарки, варки и копчения колбасных изделий. Универсальные термоагрегаты для тепловой обработки колбас. Режимы операций обжарки, варки и копчения. Изменения структуры фарша и его основных компонентов при тепловой обработке. Возможные дефекты колбас при тепловой обработке. Охлаждение колбас. Цель, способы, режимы.
2.10 Сушка колбас. Цель сушки. Режимы и техника сушки колбас. Интенсификация сушки. Ускоренная технология производства сырокопченых и сыровяленых колбас.
2.11 Производство ливерных колбас, паштетов, зельцев, студней. Особенности производства ливерных колбас, паштетов, зельцев и студней. Технологические схемы. Бланшировка и варка сырья. Использование вакуум-варочного куттера в технологии производства ливерных колбас и паштетов. Непрерывно-поточные линии производства ливерных изделий.
2.12 Упаковка колбас. Режимы и сроки их хранения и реализации. Возможные дефекты колбасных изделий, причины и пути их предотвращения.
3. Техника и технология производства соленых штучных изделий. Назначение основных технологических операций при производстве соленых штучных изделий
3.1 Разделка сырья по видам. Способы и методы посола неизмельченного мяса. Фильтрационно-диффузионно-осмотические процессы посола крупнокускового сырья в условиях стационарного режима.
3.2 Пути интенсификации процесса перераспределения посолочных ингредиентов. Механическая обработка сырья. Струйный способ инъецирования рассола. Механизм процесса посола мяса в условиях механических воздействий. Посол мяса многокомпонентными рассолами.
3.3 Изменение структуры тканей и их химического состава при посоле кускового мяса. Характер развития микрофлоры в тканях мяса и в рассолах. Изменение массы. Формирование цвета, аромата и вкуса ветчинности при посоле. Техника посола.
3.4 Термическая обработка. Варка соленых изделий. Запекание. Копчение. Сушка. Режимы и техника проведения операций. Физико-химические и биохимические процессы в клеточной структуре мышечной ткани при всех видах термообработки.
3.5 Технологические схемы производства окороков, кореек, грудинок, ветчины в форме, рулетов, карбонада, буженины. Организация технологической поточности производства соленых штучных изделий.
4. Новые виды комбинированных мясных продуктов
4.1 Комбинированные продукты. Новые виды комбинированных продуктов на основе сочетания мясного сырья с белками животного, растительного и другого происхождения.
4.2 Влияние нетрадиционных источников сырья на функционально-технологические свойства фаршей и пищевую ценность готовых продуктов; принципы сочетания компонентов, разработки рецептур и технологии комбинированных мясопродуктов.
4.3 Программирование рецептур. Производство комбинированных продуктов с заданным химическим составом, пути оптимизации рецептур. Перспективы производства искусственных мясопродуктов.
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>
Модуль № 4 «Переработка пищевой кости и яиц»
1. Характеристика продуктов из кости, требования к качеству

Наименование модулей и разделов дисциплины
1.1 Характеристика пищевой и биологической ценности кости. Номенклатура и выход кости при обвалке говядины и свинины.
1.2 Выхода, характеристика и направления использования мясной массы и костного остатка от дообвалки кости.
2. Техника и технология получения жира, пищевого бульона, клея и желатина
2.1 Схемы комплексной переработки кости с выделением жирового, белкового и минерального компонентов.
2.2 Техника и технология получения жира из кости
2.3 Техника и технология получения пищевых бульонов
2.4 Техника и технология получения клея и желатина
3. Обработка яиц и переработка яичных продуктов
3.1 Требования, предъявляемые к яйцам для переработки
3.2 Техника и технология получения меланжа
3.3 Техника и технология получения сухих яичных продуктов
<i>Итоговое занятие по модулю 4</i>

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

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

№ п/п	Наименование модулей и разделов дисциплины	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа			
Всего по дисциплине							Зачет / 5 сем/ Экзамен /6 сем/	51	100
5 семестр									
I. Рубежный рейтинг							Общая сумма баллов, набранная в ходе освоения дисципли-	19	40

						ны		
Модуль 1. «Холодильная обработка мяса и мясных продуктов»		ОПК-4.1 ОПК-5.1 ПК-6.2	73,75	20	24	47,75		8 15
1	Роль мясопродуктов в питании человека. Номенклатура и характеристика продукции мясоперерабатывающих предприятий		9,75	4	-	5,75	Тестирование	1 2
2	Холодильная обработка как способ консервирования мяса.		4	2	-	4	Тестирование	1 2
3	Охлаждение мяса и мясопродуктов и хранение в охлажденном состоянии. Основные способы и режимы охлаждения. Подмораживание мяса		13	4	4	10	Тестирование	2 4
4	Замораживание мяса и субпродуктов. Технология и техника, способы, режимы		17	4	8	10	Тестирование	2 3
5	Размораживание мяса. Методы и способы.		17	4	8	8	Тестирование	1 2
6	Сублимационная сушка мяса и мясопродуктов.		7	2	-	8	Тестирование	1 2
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1			6	-	4	2	Тестирование, решение ситуационных задач	
Модуль № 2 «Производство мясных консервов и полуфабрикатов»		ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1	85	14	44	45		6 10
1	Промышленная разделка туш. Производство мясных полуфабрикатов	ПК-6.1 ПК-6.2	34	4	20	20	Тестирование	2 4
2	Консервное производство. Классификация мясных консервов, требования к качеству		15	2	8	8	Тестирование	2 3
3	Техника и технология производства мясных баночных консервов		30	8	12	15	Тестирование	2 3
Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.			6	-	4	2	Тестирование, решение ситуационных задач	
Проектная деятельность			14				Защита проекта	5 15
II. Творческий рейтинг			-	-	-	-		2 5
III. Рейтинг личностных качеств			-	-	-	-		3 10

IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований,			-	-	-	-		+	+
V. Промежуточная аттестация			-	-	-	-	зачет	15	25
6 семестр									
I. Рубежный рейтинг							Общая сумма баллов, набранная в ходе освоения дисциплины	15	30
Модуль № 3. «Производство колбасных и соленых штучных изделий»		ОПК-4.1 ОПК-5.1 ПК-6.2	94	20	54	2		5	9
1	Характеристика колбасных, соленых, копченых изделий. Требования к их качеству		10	2	4	-	Тестирование	2	3
2	Техника и технология производства колбасных изделий. Назначение основных технологических операций при производстве колбасных изделий		38	10	22	-	Тестирование	1	2
3	Техника и технология производства соленых штучных изделий. Назначение основных технологических операций при производстве соленых штучных изделий		30	6	20	-	Тестирование	1	2
4	Новые виды комбинированных мясных продуктов		10	2	4	-	Тестирование	1	2
Итоговый контроль знаний по темам модуля 3			6	-	4	2	Тестирование, решение ситуационных задач		
Модуль № 4 «Переработка пищевой кости и яиц»		ОПК-4.1 ОПК-5.1 ПК-6.2	35,6	8	12	2		3	6
1	Характеристика продуктов из кости, требования к качеству		7,6	2	-	-	Тестирование	1	2
2	Техника и технология получения жира, пищевого бульона, клея и желатина		10	4	4	-	Тестирование	1	2
3	Обработка яиц и переработка яйцепродуктов		12	2	4	-	Тестирование	1	2
Итоговый контроль знаний по темам модуля 4.			6	-	4	2	Тестирование, решение ситуационных задач		

Проектная деятельность	20				Защита проекта	7	15
II. Творческий рейтинг	-	-	-	-		2	5
III. Рейтинг личностных качеств	-	-	-	-		3	10
IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований	-	-	-	-		+	+
V. Курсовой проект	-	-	-	-		2	5
VI. Промежуточная аттестация	-	-	-	-	экзамен	15	25

5.2. Оценка знаний обучающихся

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 автома-

тического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки:

5.2.2. Критерии оценки знаний студента на зачете

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

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

- обучающийся усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- обучающийся демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;
- обучающийся 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» определяется на основании следующих критериев:

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

5.2.3. Критерии оценки знаний студента на экзамене

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

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 приобре-

таемой 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. Рогов И.А. Технология мяса и мясопродуктов. Книга 1. Общая технология мяса. / И.А. Рогов, А.Г. Забашта, Г.П. Казюлин. – М.: КолосС, 2009. – 565 с.

2. Рогов И.А. Технология мяса и мясопродуктов. Книга 2. Технология мясных продуктов. / И.А. Рогов, А.Г. Забашта, Г.П. Казюлин. – М.: КолосС, 2009. – 711 с.

6.2 Дополнительная литература:

1. Технология мяса и мясопродуктов с основами животноводства и экспертизы качества: учебное пособие в 5 частях.: Части I и II [Электронный ресурс] /

Ли Г.Т. - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 217 с.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=597714>

2. Технология мяса и мясопродуктов с основами животноводства и экспертизы качества: учебное пособие в 5 частях.: Части III и IV [Электронный ресурс] / Ли Г.Т. - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 271 с.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=718265>

6.2.1. Периодические издания

- Мясная индустрия,
- Мясные технологии,
- Пищевая промышленность.

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; пометить 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 (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоя-	Знакомство с электронной базой данных кафедры морфологии

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
<p>тельная работа</p>	<p>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.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p>
<p>Подготовка к экзамену/зачету</p>	<p>При подготовке к экзамену/зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач</p>

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Самостоятельное изучение теоретического материала

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену и зачету. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период.

Выполнение домашних тестовых и иных индивидуальных заданий

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.

Индивидуальные задания содержат также тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на занятиях, а также для самопроверки знаний обучающимися. Разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обу-

чения, но и оказать помощь самим студентам в изучении курса. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных домашних заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на лабораторных занятиях.

Подготовка к промежуточному контролю

Промежуточный контроль знаний осуществляется на лабораторных занятиях. При подготовке к аудиторным и самостоятельным работам, обучающимся необходимо повторить пройденный материал и более внимательно сосредоточиться на усвоении терминологии курса.

Обучающийся получает допуск к экзамену при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции
- лабораторные занятия
- практические занятия
- устный опрос
- тестирование
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к защите лабораторных работ; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, эссе; подготовка к устным опросам, экзаменам и пр.)
- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.

Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами.

Целями проведения лабораторных занятий являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
- развитие логического мышления;
- умение выбирать оптимальный метод решения;

- обучение студентов умению анализировать полученные результаты;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое лабораторное занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия.

На лабораторных занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом задания, должен проверить и оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.

Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче экзамена и зачета).

Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Примерный курс лекций, тестовый комплекс, содержание и методика выполнения лабораторных работ, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в УМК дисциплины.

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.

	лах, 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 классификационная 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

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 настен. ARM Media projektor-3.
Лаборатория исследования сырья и продуктов животного происхождения: № 735 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: №734, №737	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: иньектор 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; 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.
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 Мб 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. - Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022).
Лаборатория исследования сырья и продуктов животного происхождения: №736, №735 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: №734, №737	- 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. - Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022).
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационнообразовательную 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 Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №149 от 11.12.2021) - 522 лицензия.. 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

7.3. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивающие одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе 19.03.03 Продукты питания животного происхождения:

- ЭБС «ZNANIUM.COM», контракт № 5547 эбс/118 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 10.12.2021г.
- 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», договор № 74 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 08.10.2021 г.
- 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.). Промежу-

точная 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).