

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 27.06.2023 15:29:31

Уникальный программный идентификатор:

5258223550ea9fcb123726a1609b644b7318006af6355821f288f917a1751f9

**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

« 24 » мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Технология мяса и мясных продуктов**

наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность (профиль) Технология мясных и молочных продуктов

Квалификация - бакалавр

Год начала подготовки – 2023

Майский, 2023 г


Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.03.03 – Продукты питания животного происхождения, утвержденного и введенного в действие с приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 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 г., № 245;
- профессионального стандарта «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 30 августа 2019г №602н.

**Составители:** к.т.н., доцент Шевченко Н.П., Шевелева Ю.В.

**Рассмотрена** на заседании кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции «\_\_24\_\_» мая\_\_2023 г., протокол №\_13\_\_

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Ордина Н.Б.

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

<b>Наименование</b> 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
Требования к предварительной подготовке обучающихся	Отраслевая стандартизация
	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ общую структуру отрасли, состояние, тенденции ее развития, опыт других стран;</li><li>➤ сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию;</li><li>➤ особенности в формировании технологических схем на стадии общей обработки сырья;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ принципы построения технологических схем;</li> <li>➤ пути совершенствования существующих технологий, обеспечивающих рациональное использование ресурсов отрасли;</li> <li>➤ способы подготовки проб к проведению физико-химических анализов и аналитические методы для контроля состава и качества сырья и мясных продуктов;</li> <li>➤ принцип инструментальных физико-химических методов исследования и приборы, созданные на основе инструментальных методов исследования для контроля состава и качества сырья и мясных продуктов.</li> <li>➤ виды и требования нормативно-технической документации в мясной отрасли к качеству сырья и продукции;</li> <li>➤ основные технологические процессы и оборудование для первичной обработки мясного сырья;</li> <li>➤ знать методы и принципы материальных расчетов в мясной отрасли.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ работать и анализировать требования нормативно-технической документацией, применяемой в мясной отрасли</li> <li>➤ осваивать новые приборы и новые методы исследования для решения новых технологических и научных задач;</li> <li>➤ проводить входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции</li> <li>➤ составлять принципиальные схемы переработки сырья.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ методиками исследований входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов, производственного контроля параметров технологических процессов и контроля качества готовой продукции;</li> <li>➤ принципами первичных расчетов материального баланса, выхода продукции и расходы сырья;</li> <li>➤ приемами составления рациональных технологических схем первичной переработки сырья;</li> </ul> <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
<b>ОПК-4</b>	Способен осуществлять технологические процессы производства продуктов животного происхождения	<b>ОПК-4.1.</b> Участвует в осуществлении технологических операций производства продуктов животного происхождения	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные требования и профессиональные обязанности специалиста или рабочего предприятия;</li> <li>• режимы и стадии технологических процессов производства мясной продукции.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять профессиональные обязанности специалиста или рабочего предприятия,</li> <li>• находить причины нарушения технологических процессов, устранять их и восстанавливать нормальный ход технологических процессов;</li> <li>• анализировать причины возникновения дефектов продуктов и предлагать мероприятия по их устранению;</li> <li>• работать со всеми видами нормативно-технической документации и разрабатывать нормативную документацию на новые виды продуктов, применять полученные знания в практических условиях.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• практическими навыками по выработке мясной продукции;</li> <li>• практическими навыками проведения учета и отчетности на предприятии,</li> <li>• практическими навыками контроля производственного процесса,</li> <li>• практическими навыками организации технологического процесса на базе действующего или вновь организуемого мясного предприятия.</li> </ul>
<b>ОПК-5</b>	Способен организовывать и контролировать производство продукции из сырья животного	<b>ОПК-5.1.</b> Принимает управленческие решения и контролирует процесс производства продуктов питания животного происхождения	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• научные основы организации технологических процессов производства мясной продукции;</li> <li>• требования, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции;</li> <li>• типовые технологические процессы и схемы производства мясных продуктов;</li> <li>• физико-химические и биохимические процессы, происходящие при перера-</li> </ul>

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

<p><b>ПК-6</b></p>	<p>Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения</p>	<p><b>ПК-6.2</b> Осуществляет расчеты нормативов материальных затрат (нормы сырья, материалов, полуфабрикатов) при производстве продуктов питания животного происхождения</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• состав и свойства сырья и мясных продуктов;</li> <li>• виды основного и вспомогательного сырья в мясной отрасли;</li> <li>• методы проведения материальных расчетов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь составлять материальный баланс и проводить необходимые технологические расчеты;</li> <li>• уметь пользоваться нормативно-технической документацией для определения расхода основных и вспомогательных материалов при производстве мясной продукции;</li> <li>• грамотно подбирать требуемые рецептурами компоненты немясного происхождения при производстве продуктов на мясной основе комбинированного типа;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> 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 (всего)	Очная	Очная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)			
<b>Общая трудоемкость, всего, час</b> <i>зачетные единицы</i>	360 10	216 6	144 4
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>5,6</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>1. Контактная работа</b>			
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>			
В том числе:	263,65	123,25	140,4
Лекции ( <i>Лек</i> )	64	34	28
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )	64	34	42
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	28	34	30
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )	-	-	-
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	2	-	2
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-	-	-
Проектная деятельность (ПД)	34	14	20
Практическая подготовка по практическим занятиям (ПППЗ)	4	-	4
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>			
Зачет ( <i>КЗ</i> )	0,25	0,25	-
Экзамен ( <i>КЭ</i> )	0,4	-	0,4
Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНKP</i> )	4	-	4
Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )	-	-	-
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>			
в том числе по семестрам	17	7	10
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>96,35</b>	<b>92,75</b>	<b>3,6</b>
в том числе:			
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	22	22	-
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	32	32	-
Работа над темами (вопросами),	28	28	-



вынесенными на самостоятельное изучение			
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий	10,75	10,75	-
Подготовка к экзамену	3,6	-	3,6

Примечание: \*осуществляется на аудиторных занятиях

#### 4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час			
	Очная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа
<b>Семестр 6</b>				
<b>Модуль №1</b> <b>«Холодильная обработка мяса и мясных продуктов»</b>	<b>87,75</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>45,75</b>
1. Роль мясопродуктов в питании человека. Номенклатура и характеристика продукции мясоперерабатывающих предприятий	9,75	4	-	5,75
2. Охлаждение мяса и мясопродуктов и хранение в охлажденном состоянии. Основные способы и режимы охлаждения. Подмораживание мяса	20	6	4	10
3. Замораживание мяса и субпродуктов. Технология и техника, способы, режимы	22	4	8	10
4. Размораживание мяса. Методы и способы.	20	4	8	8
5. Сублимационная сушка мяса и мясопродуктов.	10	2	-	8
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	6	-	4	4
<b>Модуль №2</b> <b>«Производство мясных консервов и полуфабрикатов»</b>	<b>103</b>	<b>14</b>	<b>44</b>	<b>47</b>
1. Промышленная разделка туш. Производство мясных полуфабрикатов	44	4	20	20
2. Консервное производство. Классификация мясных консервов, требования к качеству	18	2	8	8
3. Техника и технология производства мясных баночных консервов	35	8	12	15
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	6	-	4	4
<i>Предэкзаменационные консультации</i>		-		
<i>Текущие консультации</i>		-		

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час			
	Очная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа
<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			
<b>Семестр 6</b>				
<b>Модуль №3</b>				
<b>«Производство колбасных и соленых штучных изделий»</b>	<b>76</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>-</b>
1. Характеристика колбасных, соленых, копченых изделий. Требования к их качеству	6	2	10	-
2. Техника и технология производства колбасных изделий. Назначение основных технологических операций при производстве колбасных изделий	22	10	22	-
3. Техника и технология производства соленых штучных изделий. Назначение основных технологических операций при производстве соленых штучных изделий	36	6	20	-
4. Новые виды комбинированных мясных продуктов	6	2	4	-
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	6	-	4	-
<b>Модуль №4</b>				
<b>«Переработка пищевой кости и яиц»</b>	<b>27,6</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>3,6</b>
1. Характеристика продуктов из кости, требования к качеству	2	2	-	-
2. Техника и технология получения жира, пищевого бульона, клея и желатина	8	4	4	-
3. Обработка яиц и переработка яйцепродуктов	6	2	4	-
<i>Итоговое занятие по модулю 4</i>	6	-	4	-
Подготовка к экзамену	5,6	-	-	3,6
<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	72	-

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час			
	Очная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	<i>10</i>			
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	<i>3,6</i>			
<i>Выполнение курсовой работы (проекта) (КНКТ)</i>	<i>4</i>			
<b>ИТОГО:</b>				
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	<i>246,65</i>			
<i>Контактная внеаудиторная работа</i>	<i>17</i>			
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>96,35</i>			
<i>Общая трудоемкость</i>	<i>360</i>			

### 4.3 Содержание дисциплины

Наименование модулей и разделов дисциплины
<b>5 семестр</b>
<b>Модуль 1. «Холодильная обработка мяса и мясных продуктов»</b>
<b>1. Роль мясопродуктов в питании человека. Номенклатура и характеристика продукции мясоперерабатывающих предприятий</b>
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
<b>2. Охлаждение мяса и мясопродуктов и хранение в охлажденном состоянии. Основные способы и режимы охлаждения. Подмораживание мяса</b>
2.1 Виды холодильной обработки мясного сырья
2.2 Классификация мяса по термическому состоянию
2.3 Режимы способы охлаждения, их оценка. Тепло- и массообмен с окружающей средой.
2.4 Мероприятия, направленные на снижение усушки.
2.5 Факторы, влияющие на формирование качества мяса при охлаждении и хранении в охлажденном состоянии; обоснование оптимальных режимов
2.6 Подмораживание мяса. Режимы подмораживания. Параметры и длительность хранения мяса в подмороженном состоянии. Изменения, происходящие в мясе в условиях ограниченного льдообразования.
<b>3. Замораживание мяса и субпродуктов. Технология и техника, способы, режимы</b>

<b>Наименование модулей и разделов дисциплины</b>
3.1 Способы и режимы замораживания. Преимущества однофазного замораживания. Технология замораживания мяса в блоках.
3.2 Криогенное замораживание мелкоштучных продуктов. Организация и сроки хранения замороженного мяса.
3.3 Пути снижения усушки и повышения стабильности свойств при низкотемпературной обработке мяса.
<b>4. Размораживание мяса. Методы и способы</b>
4.1 Классификация и характеристика методов размораживания.
4.2 Степень обратимости свойств мяса при размораживании и ее зависимость от исходного состояния мяса, изменений при замораживании и хранении.
<b>5. Сублимационная сушка мяса и мясопродуктов</b>
5.1 Классификация сублимированных мясных продуктов. Особенности подготовки основного и вспомогательного сырья
5.2 Техника и технология сублимационной сушки
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>
<b>Модуль №2 «Производство мясных консервов и полуфабрикатов»</b>
<b>1. Промышленная разделка туш. Производство мясных полуфабрикатов</b>
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.
<b>2. Консервное производство. Классификация мясных консервов, требования к качеству</b>
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.
<b>3. Техника и технология производства мясных баночных консервов</b>
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. Эtiquетировка и упаковка консервов.

<b>Наименование модулей и разделов дисциплины</b>
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>
<b>6 семестр</b>
<b>Модуль № 3. «Производство колбасных и соленых штучных изделий»</b>
<b><i>1. Характеристика колбасных, соленых, копченых изделий. Требования к их качеству</i></b>
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.
<b><i>2. Техника и технология производства колбасных изделий. Назначение основных технологических операций при производстве колбасных изделий</i></b>
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, пластовая-

<b>Наименование модулей и разделов дисциплины</b>
ние, 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.
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.
<b>3. Техника и технология производства соленых штучных изделий. Назначение основных технологических операций при производстве соленых штучных изделий</b>
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, грудин, ветчины в форме, рулетов, карбонада, буженины. Организация технологической поточности производства соленых штучных изделий.
<b>4. Новые виды комбинированных мясных продуктов</b>
4.1 Комбинированные продукты. Новые виды комбинированных продуктов на основе сочетания мясного сырья с белками животного, растительного и другого происхождения.





<b>Всего по дисциплине</b>						Зачет / 5 сем/ Экзамен /6 сем/ Курсовой проект /6 сем/	153	300
<b>5 семестр</b>								
<b>Всего по дисциплине в 5 семестре</b>						Зачет	51	100
<b>I. Рубежный рейтинг</b>						Общая сумма баллов, набранная в ходе освоения дисциплины	31	60
<b>Модуль 1. «Холодильная обработка мяса и мясных продуктов»</b>		ОПК-4.1 ОПК-5.1 ПК-6.2	87,75	20	24	45,75		12 20
1	Роль мясопродуктов в питании человека. Номенклатура и характеристика продукции мясоперерабатывающих предприятий		9,75	4	-	5,75	Тестирование	2 3
2	Охлаждение мяса и мясопродуктов и хранение в охлажденном состоянии. Основные способы и режимы охлаждения. Подмораживание мяса		20	6	4	10	Тестирование	3 4
3	Замораживание мяса и субпродуктов. Технология и техника, способы, режимы		22	4	8	10	Тестирование	3 4
4	Размораживание мяса. Методы и способы.		20	4	8	8	Тестирование	2 4
5	Сублимационная сушка мяса и мясопродуктов.		10	2	-	8	Тестирование	2 3
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1			6	-	4	4		0 2
<b>Модуль № 2 «Производство мясных консервов и полуфабрикатов»</b>		ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1	103	14	44	47		14 25
1	Промышленная разделка туш. Производство мясных полуфабрикатов	ПК-6.1 ПК-6.2	44	4	20	20	Тестирование	4 8
2	Консервное производство.		18	2	8	8	Тести-	4 6



	Классификация мясных консервов, требования к качеству					рование		
3	Техника и технология производства мясных баночных консервов	35	8	12	15	Тестирование	4	8
Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.		6	-	4	4	Тестирование, решение ситуационных задач	0	3
<b>Проектная деятельность</b>		<b>14</b>				<b>Защита проекта</b>	<b>5</b>	<b>15</b>
<i>II. Творческий рейтинг</i>		-	-	-	-		2	5
<i>III. Рейтинг личностных качеств</i>		-	-	-	-		3	10
<i>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований,</i>		-	-	-	-		+	+
<i>V. Промежуточная аттестация</i>		-	-	-	-	зачет	15	25
<b>6 семестр</b>								
<b>Всего по дисциплине в 6 семестре</b>						<b>Экзамен</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<i>I. Рубежный рейтинг</i>						<b>Общая сумма баллов, набранная в ходе освоения дисциплины</b>	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль № 3. «Производство колбасных и соленых штучных изделий»</b>		ОПК-4.1 ОПК-5.1 ПК-6.2	<b>76</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>-</b>		<b>20 34</b>
1	Характеристика колбасных, соленых, копченых изделий. Требования к их качеству	6	2	10	-	Тестирование	1	2
2	Техника и технология производства колбасных изделий. Назначение основных технологических операций при производстве колбасных изделий	22	10	22	-	Тестирование	9	13
3	Техника и технология производства соленых штучных изделий. Назначение основных технологических	36	6	20	-	Тестирование	9	13

	операций при производстве соленых штучных изделий								
4	Новые виды комбинированных мясных продуктов		6	2	4	-	Тестирование	1	2
Итоговый контроль знаний по темам модуля 3			6	-	4	-	Тестирование, решение ситуационных задач	0	4
<b>Модуль № 4 «Переработка пищевой кости и яиц»</b>		ОПК-4.1 ОПК-5.1	<b>27,6</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	-		<b>6</b>	<b>11</b>
1	Характеристика продуктов из кости, требования к качеству	ПК-6.2	2	2	-	-	Тестирование	2	3
2	Техника и технология получения жира, пищевого бульона, клея и желатина		8	4	4	-	Тестирование	2	3
3	Обработка яиц и переработка яйцепродуктов		6	2	4	-	Тестирование	2	3
Итоговый контроль знаний по темам модуля 4.			6	-	4	-	Тестирование, решение ситуационных задач	0	2
Подготовка к экзамену						3,6	-	-	-
Проектная деятельность			20				Защита проекта	5	15
<i>II. Творческий рейтинг</i>			-	-	-			2	5
<i>III. Рейтинг личностных качеств</i>			-	-	-			3	10
<i>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</i>			-	-	-			+	+
<i>VI. Промежуточная аттестация</i>			-	-	-		экзамен	15	25
<i>6 семестр</i>									
Всего по дисциплине в 6 семестре							Курсовой проект	51	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического 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 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. 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>

3. Технология мяса и мясопродуктов с основами животноводства и экспертизы качества: учебное пособие. Ч. 5. Тестовые материалы [Электронный ресурс] - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2016. - 137 с.

<https://znanium.com/catalog/document?id=201208>

### 6.2.1. Периодические издания

- Мясная индустрия: <http://meatind.ru/>
- Мясные технологии: <https://www.meatbranch.com/>
- Мясное дело: <http://мдело.рф/>
- Пищевая промышленность: <https://www.foodprom.ru/>

### 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 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

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	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

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 обучения, 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. Рекомендуются 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 экспериментально-го 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**

1. Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям «AGRIS (Agricultural Research Information System)» – Режим доступа: <http://agris.fao.org>
2. Сельское хозяйство: всё о земле, растениеводство в сельском хозяйстве – Режим доступа: <https://selhozyajstvo.ru/>
3. Всероссийский институт научной и технической информации – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. Научная электронная библиотека – Режим доступа: <http://www2.viniti.ru>
5. Министерство сельского хозяйства РФ – Режим доступа: <http://www.mcx.ru/>



6. Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок – Режим доступа: <http://www.scintific.narod.ru/>
7. Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса – Режим доступа: <http://www.ras.ru/>
8. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации – Режим доступа: <http://nature.web.ru/>
9. Научно-технический портал: «Независимый научно-технический портал» - публикации в Интернет научно-технических, инновационных идей и проектов (изобретений, технологий, научных открытий), особенно относящихся к энергетике (электроэнергетика, теплоэнергетика), переработке отходов и очистке воды – Режим доступа: <http://ntpo.com/>
10. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/>
11. Российская государственная библиотека – Режим доступа: <http://www.rsl.ru/>
12. Российское образование. Федеральный портал – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>
13. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии – Режим доступа: – Режим доступа: <http://n-t.ru/>
14. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib" – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/>
15. ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: – Режим доступа: <http://znanium.com/>
16. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>
17. Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса) – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
18. СПС Консультант Плюс: Версия Проф – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

## 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 (308503, Россия, обл. Белгородская, р-н	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, колон-

Белгородский, пос. Майский, ул. Вавилова, 24)	ки Sven SPS-702, настенный экран DEXP WE-96, крепление на стен. ARM Media projektor-3.
Лаборатория исследования сырья и продуктов животного происхождения: № 735 (308503, Россия, обл. Белгородская, р-н Белгородский, пос. Майский, ул. Вавилова, 24)	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; КУТТЕР SIRMAN С; 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.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: №734, №737 (308503, Россия, обл. Белгородская, р-н Белгородский, пос. Майский, ул. Вавилова, 24)	Лабораторное оборудование, инвентарь: автоклав "Малыш Нерж"; аквадистиллятор АДЭ-5; баня шестиместная водяная LOIP LB-160; весы Shinko НTR-120 E; водонагреватель 30 л.; камера термодымовая КТО-МИ-100; морозильная камера Атлант 164; стол-мойка с 1 чашей; стол пристенный с тумбой; холодильник "Норд 241"; шкаф вытяжной с вентилятором; электропечь лабораторная SNOL. Лабораторное оборудование, инвентарь: весы Масса - К МК-15.2-ТН20; весы лабораторные CAS-MW-II-300В; вискозиметр ВЗ-246 (на штативе); водонагреватель Полярис 100л.; йогуртница Moulinex; мешалка магнитная с нагревом ПЭ-6110; PH-метр (PH-150 МИ); стиральная машина BOSCH; холодильник "Атлант"; баня водяная; миксер TEFAL; мороженица TEFAL; овоскоп ОН-10
Помещения для самостоятельной работы (Читальный зал №1 (010-012)) (308503, Россия, Белгородская обл., Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, 3)	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,

<p>Читальный зал №2 (009-011) (308503, Россия, Белгородская обл., Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, 3)</p>	<p>мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; неттоп Intel NUC BOXNUC8I13VEN2,i3 8109U, 3.6 GHz, 4Gb DDR4/3; Экран Lumien Control LMC-100110 (305*229)/2; мультимедийный-проектор Epson EB-X39/2; акустическая система SVEN SPS-635; микшерный пульт SOUNDKING MIX02AU; вокальный динамический микрофон VOLTA DM-b58 Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Intel 000001101340596/10; монитор: SAMSUNG 000001101340591/100; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI</p>
--	---

## 7.2. Комплект лицензионного программного обеспечения

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: №727</p>	<p>MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.</p>
<p>Лаборатория исследования сырья и продуктов животного происхождения: №735 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: №734, №737</p>	<p>MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition сублицензионный договор № 31705082005 от 05.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно. Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition сублицензионный контракт № 5 от 04.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 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:</p>

	Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно
<p>Помещения для самостоятельной работы (Читальный зал №1 (010-012)) (308503, Россия, Белгородская обл., Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, 3)</p> <p>Читальный зал №2 (009-011) (308503, Россия, Белгородская обл., Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, 3)</p>	<p>Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно.</p> <p>MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p>Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год.</p> <p>Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно.</p> <p>СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно.</p> <p>RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов (свободно распространяемое программное обеспечение).</p> <p>Программа экранного доступа NDVA (свободно распространяемое программное обеспечение)</p>

**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», договор на оказание услуг № 525эбс – 4.1.22.1836 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 03.11.2022;
- ЭБС «AgriLib», дополнительное соглашение № 1 от 31.01.2020/33 к Лицензионному договору №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;
- ЭБС «Лань», договор №1-14-2022 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 26.09.2022;
- ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»

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

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

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

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

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

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов,

поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитав задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).