

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УР и ЦТ  
\_\_\_\_\_ Ширяев С.Г.  
«29» августа 2023 г.  
\_\_\_\_\_ М.П.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов

---

Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность программы Технология мяса и мясных продуктов

Форма обучения Очная, заочная

#### Программа разработана:

Жуков Р.Б.

\_\_\_\_\_ (подпись)

доцент

\_\_\_\_\_ (должность)

канд. с.-х. наук

\_\_\_\_\_ (степень)

\_\_\_\_\_ (звание)

#### Рекомендовано:

Заседанием кафедры пищевых технологий

протокол заседания от 28.08.2023 г. № 1 Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ (подпись)

Насиров Ю.З.  
ФИО

п. Персиановский, 2023 г.

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

1.1 Планируемый процесс обучения по дисциплине направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

**ОПК-2** - способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности;

**Индикаторы достижения компетенций:**

- применяет основные законы естественных наук для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1);

- применяет методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2).

**ОПК-4** - Способен осуществлять технологические процессы производства продуктов животного происхождения;

**Индикаторы достижения компетенции:**

ОПК-4.4 - Совершенствует методы моделирования продуктов и технологические процессы производства продуктов из сырья животного происхождения.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, направленность Технология мяса и мясных продуктов, представлены в таблице:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
<b>ОПК-2</b>	Способен применять основные законы и методы для решения задач профессиональной деятельности.	<b>ОПК-2.1</b> -применяет основные законы естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	<i>Знание:</i> основные положения органической химии; - основные направления развития теоретической и практической органической химии; - фундаментальные разделы физической и коллоидной химии; - поверхностные явления; - классификация дисперсных систем; - методы получения и очистки коллоидных систем; - основные свойства и строение коллоидных систем. <i>Умение:</i> - выполнять подготовительные и основные операции при проведении эксперимента; - проводить синтез органических соединений; - использовать свойства органических веществ в лабораторной и производственной практике; - решать типовые задачи по основным разделам курса физической и колло-

			<p>идной химии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать законы физической и коллоидной химии при анализе и решении проблем профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><i>Навык:</i> - практически применять наиболее распространенные методы анализа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обобщения и статистической обработки результатов опытов, формулирования выводов,</li> <li>- работа в химической лаборатории;</li> <li>- проведение химического анализа для последующего его использования в профессиональной деятельности</li> </ul>
		<p>ОПК-2.2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применяет методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p><i>Знание:</i> - основные положения органической химии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные направления развития теоретической и практической органической химии;</li> <li>- фундаментальные разделы физической и коллоидной химии;</li> <li>- поверхностные явления;</li> <li>- классификация дисперсных систем;</li> <li>- методы получения и очистки коллоидных систем;</li> <li>- основные свойства и строение коллоидных систем.</li> </ul> <p><i>Умение:</i> - выполнять подготовительные и основные операции при проведении эксперимента;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить синтез органических соединений;</li> <li>- использовать свойства органических веществ в лабораторной и производственной практике;</li> <li>- решать типовые задачи по основным разделам курса физической и коллоидной химии;</li> <li>- использовать законы физической и коллоидной химии при анализе и решении проблем профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><i>Навык:</i> - практически применять наиболее распространенные методы анализа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обобщения и статистической обработки результатов опытов, формулирования выводов,</li> <li>- работа в химической лаборатории;</li> <li>- проведение химического анализа для последующего его использования в профессиональной деятельности</li> </ul>
ОПК-4	Способен осуществлять технологиче-	ОПК-4.4 - Совершенствует методы	<p><i>Знание:</i> совершенствования методов моделирования продуктов и технологические процессы производства продуктов из сы-</p>

ские процессы производства продуктов животного происхождения	моделирования продуктов и технологические процессы производства продуктов из сырья животного происхождения	рья животного происхождения <i>Умение:</i> совершенствовать методы моделирования продуктов и технологические процессы производства продуктов из сырья животного происхождения; <i>Навык:</i> совершенствования методов моделирования продуктов и технологические процессы производства продуктов из сырья животного происхождения <i>Опыт деятельности:</i> совершенствования методов моделирования продуктов и технологические процессы производства продуктов из сырья животного происхождения
--	--	---

## 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Семестр	Трудоемкость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с оценк./зачет)
		Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.		
<b>очная форма обучения 2021 год набора</b>						
5	3/108	18	54	0,2	35,8	зачет
6	4/144	32	48	1,3	62,7	экзамен
Итого	7/252	50	102	1,5	98,5	зачет, экзамен
<b>заочная форма обучения 2021 год набора</b>						
4	3/108	4	8	0,2	95,8	зачет
4	4/144	6	10	1,3	126,7	экзамен
Итого	7/252	10	18	1,5	222,5	зачет, экзамен
<b>очная форма обучения 2022 год набора</b>						
5	3/108	18	54	0,2	35,8	зачет
6	4/144	32	48	1,3	62,7	экзамен
Итого	7/252	50	102	1,5	98,5	зачет, экзамен
<b>заочная форма обучения 2022 год набора</b>						
4	3/108	4	8	0,2	95,8	зачет
4	4/144	6	10	1,3	126,7	экзамен
Итого	7/252	10	18	1,5	222,5	зачет, экзамен
<b>очная форма обучения 2023 год набора</b>						
5	3/108	18	54	0,2	35,8	зачет
6	4/144	32	48	1,3	62,7	экзамен
Итого	7/252	50	102	1,5	98,5	зачет, экзамен
<b>заочная форма обучения 2023 год набора</b>						
4	3/108	4	8	0,2	95,8	зачет
4	4/144	6	10	1,3	126,7	экзамен
Итого	7/252	10	18	1,5	222,5	зачет, экзамен

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Структура дисциплины состоит из разделов (тем):

<b>Структура дисциплины</b>	
<b>Раздел 1</b>	«Введение. Цель и задачи дисциплины. Ткани сельскохозяйственных животных и птиц, функциональные, химические особенности и технологическое значение»
<b>Раздел 2</b>	«Общие сведения о биосинтезе и прижизненных функциях тканей. Дифференциация сырья. Метаболизм мышечной ткани»
<b>Раздел 3</b>	«Автолитические изменения животных тканей»
<b>Раздел 4</b>	«Изменение мяса и мясопродуктов под действием ферментов микроорганизмов. Физико-химическая и биохимическая сущность барьерных технологий мяса и мясопродуктов»
<b>Раздел 5</b>	«Изменение свойств мяса и мясопродуктов под действием технологических факторов»

3.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения	
			очно	заочно
			2021,2022,2023	
1	Раздел 1 «Введение. Цель и задачи дисциплины. Ткани сельскохозяйственных животных и птиц, функциональные, химические особенности и технологическое значение»	Вопрос 1. Введение. Предмет и задачи курса. Взаимосвязь с другими дисциплинами. Ткани сельскохозяйственных животных и птиц, функциональные, химические особенности и технологическое значение.	6	2
		Вопрос 2. Мышечная ткань. Морфология функции клеточных органелл, биосинтез веществ. Химический состав. Характеристика белков и ферментов. Характеристика небелковых компонентов мышечной ткани. Соединительная ткань. Разновидности. Морфологические, химические особенности тканей. Кровь животных. Фракционный и химический состав. Структура и функции белков: коллагена, эластина, ретикулина, гемоглобина.	6	2
2	Раздел 2 «Общие сведения о биосинтезе и прижизненных функциях тканей. Дифференциация сырья. Метаболизм мышечной ткани»	Вопрос 1. Общие сведения о биосинтезе и прижизненных функциях тканей. Дифференциация сырья. Метаболизм мышечной ткани. Прижизненная динамика мышц, механизм превращения и релаксации. Роль миофибриллярных белков. Источники энергии.	6	1
3	Раздел 3 «Автолитические изменения животных тканей»	Вопрос 1. Понятие об автолизе. Автолитические изменения мышечной ткани, основные стадии автолиза. Механизм автолиза. Превращения миофибриллярных белков. Трупное окоченение, источники энергии. Окисление белков и липидов. Биохимические основы созревания.	6	1
		Вопрос 2. Современные представления о ходе автолитических изменений в мясе различных групп качества (NOR, DFD, PSE). Окисление белков и липидов. Влияние физико-химических и биохимических превращений на свойства мяса.	6	1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения	
			очно	заочно
			2021,2022,2023	
4	Раздел 4 «Изменение мяса и мясопродуктов под действием ферментов микроорганизмов. Физико-химическая и биохимическая сущность барьерных технологий мяса и мясопродуктов»	Вопрос 1. Изменение мяса и мясопродуктов под действием ферментов микроорганизмов.	6	1
		Вопрос 2. Физико-химическая и биохимическая сущность барьерных технологий мяса и мясопродуктов. Понятие о концепции барьерной технологии пищевых продуктов.	6	1
5.	Раздел 5 «Изменение свойств мяса и мясопродуктов под действием технологических факторов»	Вопрос 1. Изменение свойств мяса и мясопродуктов под действием технологических факторов. Холодильная обработка. Способы холодильной обработки мяса, пищевой ценности в ходе аутолитических, микробиологических. Изменение физико-химических, технологических свойств мяса процессов и взаимодействия с окружающей средой при охлаждении, замораживании и холодильном хранении мяса и мясопродуктов. Тепловая обработка. Цель и методы тепловой обработки. Изменение белков мяса при тепловой обработке. Денатурация, агрегирование белков, сваривание и гидротермический распад коллагена. Пастеризующий эффект нагрева при умеренных температурах, изменение витаминов. Изменение в мясе при высокотемпературном нагреве. Влияние нагрева на микрофлору.	8	1
ИТОГО			50	10

3.3 Содержание практических занятий по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. <i>Элементы практической подготовки</i>	Вид текущего контроля	Кол-во часов/форма обучения	
				очно	заочно
				2021,2022,2023	
1	Раздел 1 «Введение. Цель и задачи дисциплины. Ткани сельскохозяйственных животных и птиц, функциональные, химические особенности и технологическое значение»	Практическое занятие 1. Методы определения влаги Методы определения белков. Определение фракционного состава белков Методы определения липидов Методы определения минеральных веществ Определение основных химических веществ в одной навеске Элементы практической подготовки: отработка навыков определения функциональных, химических и технологических показателей тканей сельскохозяйственных животных и птиц.	Написание реферата Тесты	20	4
2	Раздел 2 «Общие сведения о биосинтезе и прижизненных функциях тканей. Дифференциация сырья. Метаболизм мышечной ткани»	Практическое занятие 1. Определение пищевой и биологической ценности мяса и мясных продуктов Органолептические методы исследования мяса и мясных продуктов Элементы практической подготовки: отработка навыков определения пищевой и биологической ценности мяса и мясных продуктов, а также органолептических показателей мяса и мясных продуктов	Решение ситуационных задач	20	4

3	<b>Раздел 3</b> «Автолитические изменения животных тканей»	Практическое занятие 1. Определение pH мяса и мясопродуктов Определение стадий автолиза Определение молочной кислоты в мясе Элементы практической подготовки: отработка навыков определения автолитических изменений животных тканей.	Защита презентации	20	4
4	<b>Раздел 4</b> «Изменение мяса и мясопродуктов под действием ферментов микроорганизмов. Физико-химическая и биохимическая сущность барьерных технологий мяса и мясопродуктов»	Практическое занятие 1. Определение свежести мяса и мясопродуктов Определение протеолитической активности ферментов мышечной ткани Количественное определение ферментов жировой ткани Определение химического состава и свертываемости крови Элементы практической подготовки: отработка навыков определения изменений мяса и мясопродуктов под действием ферментов микроорганизмов.	Решение проблемно-ситуационных задач	20	4
5	<b>Раздел 5</b> «Изменение свойств мяса и мясопродуктов под действием технологических факторов»	Практическое занятие 1. Исследование влияния посола на свойства мяса Исследование влияния варки на свойства мяса Исследования влияния копчения на свойства мяса Исследования влияния замораживания на свойства мяса и мясопродуктов Исследование влияния размораживания на свойства мяса и мясопродуктов Определение ФТС мяса и мясопродуктов Элементы практической подготовки: отработка навыков изменения свойств мяса и мясо-продуктов под действием технологических факторов.	Защита презентации	22	2
<b>Итого</b>				102	18

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов / форма обучения	
			очно	заочно
			2021,2022,2023	
1	<b>Раздел 1</b> «Введение. Цель и задачи дисциплины. Ткани сельскохозяйственных животных и птиц, функциональные, химические особенности и технологическое значение»	Закрепление пройденного материала. Написание реферата.	20	44
2	<b>Раздел 2</b> «Общие сведения о биосинтезе и прижизненных функциях тканей. Дифференциация сырья. Метаболизм мышечной ткани»	Закрепление пройденного материала. Написание реферата	20	44
3	<b>Раздел 3</b> «Автолитические изменения животных тканей»	Закрепление пройденного материала. Написание реферата.	20	44
4	<b>Раздел 4</b> «Изменение мяса и мясопродуктов под действием ферментов микроорганизмов. Физико-химическая и биохимическая сущность барьерных технологий мяса и мясопродуктов»	Закрепление пройденного материала. Написание реферата.	20	44
5	<b>Раздел 5</b> «Изменение свойств мяса и мясопродуктов под действием технологических факторов»	Закрепление пройденного материала. Написание реферата.	18,5	46,5
<b>Контактные часы на промежуточную аттестацию</b>			<b>1,5</b>	<b>1,5</b>
<b>Итого</b>			<b>98,5</b>	<b>222,5</b>

#### 4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине обеспечивается:

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
<p><b>Раздел 1</b> «Введение. Цель и задачи дисциплины. Ткани сельскохозяйственных животных и птиц, функциональные, химические особенности и технологическое значение»</p>	<p>1. Гуринович, Г. В. Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота : учебное пособие / Г. В. Гуринович, О. М. Мышалова, К. В. Лисин. — Кемерово : КемГУ, 2015. — 121 с. — ISBN 978-5-89289-880-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/72027">https://e.lanbook.com/book/72027</a> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/72027">https://e.lanbook.com/book/72027</a></p>
	<p>2. Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум : учебное пособие : в 2 частях / О. М. Мышалова, И. С. Патракова, М. В. Патшина. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2016. — 134 с. — ISBN 978-5-89289-972-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/93552">https://e.lanbook.com/book/93552</a> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/93552">https://e.lanbook.com/book/93552</a></p>
	<p>3. Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум : в 2 частях / О. М. Мышалова, И. С. Патракова, М. В. Патшина. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-89289-974-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/99578">https://e.lanbook.com/book/99578</a> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/99578">https://e.lanbook.com/book/99578</a></p>
	<p>4. Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов. Производство мясных продуктов: лабораторный практикум : учебное пособие : в 2 частях / О. М. Мышалова, И. С. Патракова, М. В. Патшина. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-89289-974-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/93554">https://e.lanbook.com/book/93554</a> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/93554">https://e.lanbook.com/book/93554</a></p>
	<p>5. Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов : учебное пособие / О. М. Мышалова, Д. В. Кецелашвили. — Кемерово : КемГУ, 2012. — 96 с. — ISBN 978-5-89289-740-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/45632">https://e.lanbook.com/book/45632</a> (дата обращения:</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/45632">https://e.lanbook.com/book/45632</a></p>



№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
<p><b>Раздел 2</b> «Общие сведения о биосинтезе и прижизненных функциях тканей. Дифференциация сырья. Метаболизм мышечной ткани»</p>	<p>1. Гуринович, Г. В. Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота : учебное пособие / Г. В. Гуринович, О. М. Мышалова, К. В. Лисин. — Кемерово : КемГУ, 2015. — 121 с. — ISBN 978-5-89289-880-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/72027">https://e.lanbook.com/book/72027</a> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктового убоя: лабораторный практикум : учебное пособие : в 2 частях / О. М. Мышалова, И. С. Патракова, М. В. Патшина. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2016. — 134 с. — ISBN 978-5-89289-972-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/93552">https://e.lanbook.com/book/93552</a> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктового убоя: лабораторный практикум : в 2 частях / О. М. Мышалова, И. С. Патракова, М. В. Патшина. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-89289-974-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/99578">https://e.lanbook.com/book/99578</a> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>4. Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов. Производство мясных продуктов: лабораторный практикум : учебное пособие : в 2 частях / О. М. Мышалова, И. С. Патракова, М. В. Патшина. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-89289-974-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/93554">https://e.lanbook.com/book/93554</a> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>5. Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов : учебное пособие / О. М. Мышалова, Д. В. Кецелашвили. — Кемерово : КемГУ, 2012. — 96 с. — ISBN 978-5-89289-740-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/45632">https://e.lanbook.com/book/45632</a> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользова-</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/72027">https://e.lanbook.com/book/72027</a></p> <p><a href="https://e.lanbook.com/book/93552">https://e.lanbook.com/book/93552</a></p> <p><a href="https://e.lanbook.com/book/99578">https://e.lanbook.com/book/99578</a></p> <p><a href="https://e.lanbook.com/book/93554">https://e.lanbook.com/book/93554</a></p> <p><a href="https://e.lanbook.com/book/45632">https://e.lanbook.com/book/45632</a></p>

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	телей.	
Раздел 3 «Автолитические изменения животных тканей»	<p>1. Гуринович, Г. В. Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота : учебное пособие / Г. В. Гуринович, О. М. Мышалова, К. В. Лисин. — Кемерово : КемГУ, 2015. — 121 с. — ISBN 978-5-89289-880-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/72027">https://e.lanbook.com/book/72027</a> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум : учебное пособие : в 2 частях / О. М. Мышалова, И. С. Патракова, М. В. Патшина. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2016. — 134 с. — ISBN 978-5-89289-972-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/93552">https://e.lanbook.com/book/93552</a> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум : в 2 частях / О. М. Мышалова, И. С. Патракова, М. В. Патшина. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-89289-974-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/99578">https://e.lanbook.com/book/99578</a> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>4. Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов. Производство мясных продуктов: лабораторный практикум : учебное пособие : в 2 частях / О. М. Мышалова, И. С. Патракова, М. В. Патшина. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-89289-974-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/93554">https://e.lanbook.com/book/93554</a> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>5. Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов : учебное пособие / О. М. Мышалова, Д. В. Кеделашвили. — Кемерово : КемГУ, 2012. — 96 с. — ISBN 978-5-89289-740-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/45632">https://e.lanbook.com/book/45632</a> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/72027">https://e.lanbook.com/book/72027</a></p> <p><a href="https://e.lanbook.com/book/93552">https://e.lanbook.com/book/93552</a></p> <p><a href="https://e.lanbook.com/book/99578">https://e.lanbook.com/book/99578</a></p> <p><a href="https://e.lanbook.com/book/93554">https://e.lanbook.com/book/93554</a></p> <p><a href="https://e.lanbook.com/book/45632">https://e.lanbook.com/book/45632</a></p>

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
<p><b>Раздел 4</b> «Изменение мяса и мясопродуктов под действием ферментов микроорганизмов. Физико-химическая и биохимическая сущность барьерных технологий мяса и мясопродуктов»</p>	<p>1. Гуринович, Г. В. Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота : учебное пособие / Г. В. Гуринович, О. М. Мышалова, К. В. Лисин. — Кемерово : КемГУ, 2015. — 121 с. — ISBN 978-5-89289-880-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/72027">https://e.lanbook.com/book/72027</a> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продук-тов убоя: лабораторный практикум : учебное пособие : в 2 частях / О. М. Мышалова, И. С. Патракова, М. В. Патшина. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2016. — 134 с. — ISBN 978-5-89289-972-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/93552">https://e.lanbook.com/book/93552</a> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продук-тов убоя: лабораторный практикум : в 2 частях / О. М. Мышалова, И. С. Патракова, М. В. Патшина. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-89289-974-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/99578">https://e.lanbook.com/book/99578</a> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>4. Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов. Производство мясных продуктов: лаборатор-ный практикум : учебное пособие : в 2 частях / О. М. Мышало-ва, И. С. Патракова, М. В. Патшина. — Кеме-рово : Кем-ГУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-89289-974-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/93554">https://e.lanbook.com/book/93554</a> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользова-телей.</p> <p>5. Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных про-дуктов : учебное пособие / О. М. Мышалова, Д. В. Кеце-лашвили. — Кемерово : КемГУ, 2012. — 96 с. — ISBN 978-5-89289-740-2. — Текст : электронный // Лань : элек-тронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/45632">https://e.lanbook.com/book/45632</a> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользова-телей.</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/72027">https://e.lanbook.com/book/72027</a></p> <p><a href="https://e.lanbook.com/book/93552">https://e.lanbook.com/book/93552</a></p> <p><a href="https://e.lanbook.com/book/99578">https://e.lanbook.com/book/99578</a></p> <p><a href="https://e.lanbook.com/book/93554">https://e.lanbook.com/book/93554</a></p> <p><a href="https://e.lanbook.com/book/45632">https://e.lanbook.com/book/45632</a></p>
<p><b>Раздел 5</b> «Изменение свойств мяса и мясопро-</p>	<p>1. Гуринович, Г. В. Технология мяса и мясных продук-</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a></p>

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
дуктов под действием технологических факторов»	<p>тов. Первичная переработка скота : учебное пособие / Г. В. Гуринович, О. М. Мышалова, К. В. Лисин. — Кемерово : КемГУ, 2015. — 121 с. — ISBN 978-5-89289-880-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/72027">https://e.lanbook.com/book/72027</a> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продук-тов убоя: лабораторный практикум : учебное пособие : в 2 частях / О. М. Мышалова, И. С. Патракова, М. В. Патшина. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2016. — 134 с. — ISBN 978-5-89289-972-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/93552">https://e.lanbook.com/book/93552</a> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продук-тов убоя: лабораторный практикум : в 2 частях / О. М. Мышалова, И. С. Патракова, М. В. Патшина. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-89289-974-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/99578">https://e.lanbook.com/book/99578</a> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>4. Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов. Производство мясных продуктов: лабораторный практикум : учебное пособие : в 2 частях / О. М. Мышалова, И. С. Патракова, М. В. Патшина. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-89289-974-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/93554">https://e.lanbook.com/book/93554</a> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>5. Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов : учебное пособие / О. М. Мышалова, Д. В. Кецелашвили. — Кемерово : КемГУ, 2012. — 96 с. — ISBN 978-5-89289-740-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/45632">https://e.lanbook.com/book/45632</a> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/72027">om/book/72027</a></p> <p><a href="https://e.lanbook.com/book/93552">https://e.lanbook.com/book/93552</a></p> <p><a href="https://e.lanbook.com/book/99578">https://e.lanbook.com/book/99578</a></p> <p><a href="https://e.lanbook.com/book/93554">https://e.lanbook.com/book/93554</a></p> <p><a href="https://e.lanbook.com/book/45632">https://e.lanbook.com/book/45632</a></p>

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
<b>ОПК-2</b>	Способен применять основные законы и методы для решения задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-2,1</b> Применяет основные законы естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения органической химии;</li> <li>- основные направления развития теоретической и практической органической химии;</li> <li>- фундаментальные разделы физической и коллоидной химии;</li> <li>- поверхностные явления;</li> <li>- классификация дисперсных систем;</li> <li>- методы получения и очистки коллоидных систем;</li> <li>- основные свойства и строение коллоидных систем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять подготовительные и основные операции при проведении эксперимента;</li> <li>- проводить синтез органических соединений;</li> <li>- использовать свойства органических веществ в лабораторной и производственной практике;</li> <li>- решать типовые задачи по основным разделам курса физической и коллоидной химии;</li> <li>- использовать законы физической и коллоидной химии при анализе и решении проблем профессиональной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практически применять наиболее распространенные методы анализа;</li> <li>- обобщения и статистической обработки результатов опытов, формулирования выводов;</li> <li>- работа в химической лаборатории;</li> <li>- проведение химического анализа для последующего его использования в профессиональной деятельности.</li> </ul>
		<b>ОПК-2,2</b> Применяет методы исследований естественных наук для	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения органической химии;</li> <li>- основные направле-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять подготовительные и основные операции при прове-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практически применять наиболее распро-</li> </ul>

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
		решения задач профессиональной деятельности	<p>ния развития теоретической и практической органической химии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фундаментальные разделы физической и коллоидной химии;</li> <li>- поверхностные явления;</li> <li>- классификация дисперсных систем;</li> <li>- методы получения и очистки коллоидных систем;</li> <li>- основные свойства и строение коллоидных систем.</li> </ul>	<p>дении эксперимента;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить синтез органических соединений;</li> <li>- использовать свойства органических веществ в лабораторной и производственной практике;</li> <li>- решать типовые задачи по основным разделам курса физической и коллоидной химии;</li> <li>- использовать законы физической и коллоидной химии при анализе и решении проблем профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>анализа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обобщения и статистической обработки результатов опытов, формулирования выводов;</li> <li>- работа в химической лаборатории;</li> <li>- проведение химического анализа для последующего его использования в профессиональной деятельности.</li> </ul>
ОПК-4 ОПК-4.4	Способен осуществлять технологические процессы производства продуктов животного происхождения	Совершенствует методы моделирования продуктов и технологические процессы производства продуктов из сырья животного происхождения	совершенствования методов моделирования продуктов и технологические процессы производства продуктов из сырья животного происхождения	совершенствовать методы моделирования продуктов и технологические процессы производства продуктов из сырья животного происхождения	совершенствования методов моделирования продуктов и технологические процессы производства продуктов из сырья животного происхождения

## 5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 5.2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в форме «экзамена»; «зачтено», «не зачтено» в форме зачета.

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«не зачтено»	«зачтено»		
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<p><b>(ОПК-2,1)</b> <b>1 этап Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения органической химии;</li> <li>- основные направления развития теоретической и практической органической химии;</li> <li>- фундаментальные разделы физической и коллоидной химии;</li> <li>- поверхностные явления;</li> <li>- классификация дисперсных систем;</li> <li>- методы получения и очистки коллоидных систем;</li> <li>- основные свойства и строение коллоидных систем.</li> </ul>	<p><b>Фрагментарные знания</b> основных положений органической химии; основных направлений развития теоретической и практической органической химии; фундаментальных разделов физической и коллоидной химии; поверхностных явлений; классификации дисперсных систем; методов получения и очистки коллоидных систем; основных свойств и строения коллоидных систем/<b>Отсутствие знаний</b></p>	<p><b>Неполные знания</b> основных положений органической химии; основных направлений развития теоретической и практической органической химии; фундаментальных разделов физической и коллоидной химии; поверхностных явлений; классификации дисперсных систем; методов получения и очистки коллоидных систем; основных свойств и строения коллоидных систем</p>	<p><b>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания</b> основных положений органической химии; основных направлений развития теоретической и практической органической химии; фундаментальных разделов физической и коллоидной химии; поверхностных явлений; классификации дисперсных систем; методов получения и очистки коллоидных систем; основных свойств и строения коллоидных систем</p>	<p><b>Сформированные и систематические знания</b> основных положений органической химии; основных направлений развития теоретической и практической органической химии; фундаментальных разделов физической и коллоидной химии; поверхностных явлений; классификации дисперсных систем; методов получения и очистки коллоидных систем; основных свойств и строения коллоидных систем</p>
<p><b>(ОПК-2,1) 2 этап Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять подготовительные и основные</li> </ul>	<p><b>Фрагментарное умение</b> выполнять подготовительные и основные операции при проведении эксперимента; прово-</p>	<p><b>В целом успешное, но не систематическое умение</b> выполнять подготовительные и основные операции</p>	<p><b>В целом успешное, но не систематическое умение</b> выполнять подготовительные и основные операции</p>	<p><b>В целом успешное, но не систематическое умение</b> выполнять подготовительные и основные опе-</p>

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«не зачтено»	«зачтено»		
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<p>операции при проведении эксперимента;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить синтез органических соединений;</li> <li>- использовать свойства органических веществ в лабораторной и производственной практике;</li> <li>- решать типовые задачи по основным разделам курса физической и коллоидной химии;</li> <li>- использовать законы физической и коллоидной химии при анализе и решении проблем профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>дуть синтез органических соединений; использовать свойства органических веществ в лабораторной и производственной практике;</p> <p>решать типовые задачи по основным разделам курса физической и коллоидной химии; использовать законы физической и коллоидной химии при анализе и решении проблем профессиональной деятельности</p>	<p>при проведении эксперимента; проводить синтез органических соединений; использовать свойства органических веществ в лабораторной и производственной практике;</p> <p>решать типовые задачи по основным разделам курса физической и коллоидной химии; использовать законы физической и коллоидной химии при анализе и решении проблем профессиональной деятельности</p>	<p>при проведении эксперимента; проводить синтез органических соединений; использовать свойства органических веществ в лабораторной и производственной практике;</p> <p>решать типовые задачи по основным разделам курса физической и коллоидной химии; использовать законы физической и коллоидной химии при анализе и решении проблем профессиональной деятельности</p>	<p>рации при проведении эксперимента; проводить синтез органических соединений; использовать свойства органических веществ в лабораторной и производственной практике;</p> <p>решать типовые задачи по основным разделам курса физической и коллоидной химии; использовать законы физической и коллоидной химии при анализе и решении проблем профессиональной деятельности</p>
<p><b>(ОПК-2,1) 3 этап</b></p> <p><b>Навык:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практически применять наиболее распространенные методы анализа;</li> <li>- обобщения и статистической обработки результатов опытов;</li> </ul>	<p><b>Фрагментарное применение навыков</b> практически применять наиболее распространенные методы анализа; обобщения и статистической обработки результатов опытов, формулирования выводов; работа в химической лаборатории; проведение хими-</p>	<p><b>В целом успешное, но не систематическое владение навыками</b> практически применять наиболее распространенные методы анализа; обобщения и статистической обработки результатов опытов, формулирования выводов</p>	<p><b>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владения навыками</b> практически применять наиболее распространенные методы анализа; обобщения и статистической обработки результатов опытов, форму-</p>	<p><b>Успешное и систематическое владение навыками</b> практически применять наиболее распространенные методы анализа; обобщения и статистической обработки результатов опытов, формулирования выводов;</p>



Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«не зачтено»	«зачтено»		
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<p>формулирования выводов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа в химической лаборатории;</li> <li>- проведение химического анализа для последующего его использования в профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>ческого анализа для последующего его использования в профессиональной деятельности</p>	<p>работа в химической лаборатории;</p> <p>проведение химического анализа для последующего его использования в профессиональной деятельности</p>	<p>лирования выводов работа в химической лаборатории;</p> <p>проведение химического анализа для последующего его использования в профессиональной деятельности</p>	<p>работа в химической лаборатории;</p> <p>проведение химического анализа для последующего его использования в профессиональной деятельности</p>
<p><b>(ОПК-2,2) 1 этап</b> <b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения органической химии;</li> <li>- основные направления развития теоретической и практической органической химии;</li> <li>- фундаментальные разделы физической и коллоидной химии; поверхностных явлений; классификации дисперсных систем; методов получения и очистки коллоидных систем; основных свойств и строения коллоидных систем/ <b>Отсутствие знаний</b></li> <li>- классификация дисперсных систем;</li> <li>- методы получения и очистки коллоидных систем;</li> <li>-основные свойства и строение коллоидных</li> </ul>	<p><b>Фрагментарные знания</b> основных положений органической химии; основных направлений развития теоретической и практической органической химии; фундаментальных разделов физической и коллоидной химии; поверхностных явлений; классификации дисперсных систем; методов получения и очистки коллоидных систем; основных свойств и строения коллоидных систем/ <b>Отсутствие знаний</b></p>	<p><b>Неполные знания</b> основных положений органической химии; основных направлений развития теоретической и практической органической химии; фундаментальных разделов физической и коллоидной химии; поверхностных явлений; классификации дисперсных систем; методов получения и очистки коллоидных систем; основных свойств и строения коллоидных систем</p>	<p><b>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания</b> основных положений органической химии; основных направлений развития теоретической и практической органической химии; фундаментальных разделов физической и коллоидной химии; поверхностных явлений; классификации дисперсных систем; методов получения и очистки коллоидных систем; основных свойств и строения коллоидных систем</p>	<p><b>Сформированные и систематические знания</b> основных положений органической химии; основных направлений развития теоретической и практической органической химии; фундаментальных разделов физической и коллоидной химии; поверхностных явлений; классификации дисперсных систем; методов получения и очистки коллоидных систем; основных свойств и строения коллоидных систем</p>

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«не зачтено»	«зачтено»		
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
систем.				
<p><b>(ОПК-2,2) 2 этап</b> <b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять подготовительные и основные операции при проведении эксперимента;</li> <li>- проводить синтез органических соединений;</li> <li>- использовать свойства органических веществ в лабораторной и производственной практике;</li> <li>- решать типовые задачи по основным разделам курса физической и коллоидной химии;</li> <li>- использовать законы физической и коллоидной химии при анализе и решении проблем профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p><b>Фрагментарное умение</b> выполнять подготовительные и основные операции при проведении эксперимента; проводить синтез органических соединений; использовать свойства органических веществ в лабораторной и производственной практике; решать типовые задачи по основным разделам курса физической и коллоидной химии; использовать законы физической и коллоидной химии при анализе и решении проблем профессиональной деятельности</p>	<p><b>В целом успешное, но не систематическое умение</b> выполнять подготовительные и основные операции при проведении эксперимента; проводить синтез органических соединений; использовать свойства органических веществ в лабораторной и производственной практике; решать типовые задачи по основным разделам курса физической и коллоидной химии; использовать законы физической и коллоидной химии при анализе и решении проблем профессиональной деятельности</p>	<p><b>В целом успешное, но не систематическое умение</b> выполнять подготовительные и основные операции при проведении эксперимента; проводить синтез органических соединений; использовать свойства органических веществ в лабораторной и производственной практике; решать типовые задачи по основным разделам курса физической и коллоидной химии; использовать законы физической и коллоидной химии при анализе и решении проблем профессиональной деятельности</p>	<p><b>В целом успешное, но не систематическое умение</b> выполнять подготовительные и основные операции при проведении эксперимента; проводить синтез органических соединений; использовать свойства органических веществ в лабораторной и производственной практике; решать типовые задачи по основным разделам курса физической и коллоидной химии; использовать законы физической и коллоидной химии при анализе и решении проблем профессиональной деятельности</p>
<p><b>(ОПК-2,2) 3 этап</b> <b>Навык:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практически применять наиболее распространенные методы анализа;</li> </ul>	<p><b>Фрагментарное применение навыков</b> практически применять наиболее распространенные методы анализа;</p>	<p><b>В целом успешное, но не систематическое владение навыками</b> практически применять наиболее</p>	<p><b>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владения навыками</b> практически</p>	<p><b>Успешное и систематическое владение навыками</b> практически применять наиболее распро-</p>

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«не зачтено»	«зачтено»		
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<p>страненные методы анализа;</p> <p>- обобщения и статистической обработки результатов опытов, формулирования выводов;</p> <p>- работа в химической лаборатории;</p> <p>- проведение химического анализа для последующего его использования в профессиональной деятельности.</p>	<p>обобщения и статистической обработки результатов опытов, формулирования выводов; работа в химической лаборатории; проведение химического анализа для последующего его использования в профессиональной деятельности</p>	<p>распространенные методы анализа; обобщения и статистической обработки результатов опытов, формулирования выводов</p> <p>работа в химической лаборатории;</p> <p>проведение химического анализа для последующего его использования в профессиональной деятельности</p>	<p>чески применять наиболее распространенные методы анализа; обобщения и статистической обработки результатов опытов, формулирования выводов</p> <p>работа в химической лаборатории;</p> <p>проведение химического анализа для последующего его использования в профессиональной деятельности</p>	<p>страненные методы анализа; обобщения и статистической обработки результатов опытов, формулирования выводов;</p> <p>работа в химической лаборатории; проведение химического анализа для последующего его использования в профессиональной деятельности</p>
<p><b>I этап</b></p> <p><b>Знать</b></p> <p>совершенствования методов моделирования продуктов и технологические процессы производства продуктов из сырья животного происхождения (ОПК-4 ОПК-4.4)</p>	<p><b>Фрагментарные знания в области:</b></p> <p>совершенствования методов моделирования продуктов и технологические процессы производства продуктов из сырья животного происхождения</p> <p><b>Отсутствие знаний</b></p>	<p><b>Неполные знания в области:</b></p> <p>совершенствования методов моделирования продуктов и технологические процессы производства продуктов из сырья животного происхождения</p>	<p><b>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания в области:</b></p> <p>совершенствования методов моделирования продуктов и технологические процессы производства продуктов из сырья животного происхождения</p>	<p><b>Сформированные и систематические знания в области:</b></p> <p>совершенствования методов моделирования продуктов и технологические процессы производства продуктов из сырья животного происхождения</p>
<p><b>II этап</b></p> <p><b>Уметь</b></p> <p>совершенствовать методы моделирования продуктов и технологические процессы</p>	<p><b>Фрагментарное умение:</b></p> <p>совершенствовать методы моделирования продуктов и технологические процессы производства продуктов из сырья животного происхождения</p>	<p><b>В целом успешное, но не систематическое умение</b></p> <p>совершенствовать методы моделирования продуктов и технологические процессы производства продуктов из</p>	<p><b>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение</b></p> <p>совершенствовать методы моделирования продуктов и технологические процес-</p>	<p><b>Успешное и систематическое умение</b></p> <p>совершенствовать методы моделирования продуктов и технологические процессы производства про-</p>

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«не зачтено»	«зачтено»		
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
производства продуктов из сырья животного происхождения (ОПК-4 ОПК-4.4)	<b>Отсутствие умений</b>	сырья животного происхождения	сырья производства продуктов из сырья животного происхождения	продуктов из сырья животного происхождения
<b>III этап</b> <b>Владеть навыками совершенствования методов моделирования продуктов и технологические процессы производства продуктов из сырья животного происхождения (ОПК-4 ОПК-4.4)</b>	<b>Фрагментарное применение навыков в области:</b> <b>Отсутствие навыков совершенствования методов моделирования продуктов и технологические процессы производства продуктов из сырья животного происхождения</b>	<b>В целом успешное, но не систематическое применение навыков совершенствования методов моделирования продуктов и технологические процессы производства продуктов из сырья животного происхождения</b>	<b>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков совершенствования методов моделирования продуктов и технологические процессы производства продуктов из сырья животного происхождения</b>	<b>Сформированные и систематические знания в области совершенствования методов моделирования продуктов и технологические процессы производства продуктов из сырья животного происхождения</b>

### **5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, и включает устный опрос, тестирование, письменные контрольные работы.

#### **Вопросы для подготовки к зачету:**

1. Современное состояние, тенденции и приоритетные направления развития мясной отрасли в РФ.
2. Характеристика, химический состав и строение мышечной ткани.
3. Характеристика и основные функции миофибриллярных белков, белков саркоплазмы и стромы.
4. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность мяса и мясопродуктов. Формулы расчетов энергетической и биологической ценности.
5. Характеристика и строение жировой ткани. Состав животных жиров, их химические свойства.
6. Характеристика и строение костной ткани. Её разновидности.
7. Характеристика и строение миоглобина, его формы. Строение, основные функции миофибриллярных белков, белков саркоплазмы и белков стромы.
8. Химический и морфологический состав крови. Механизм свертывания и стабилизации крови. Факторы свертывания.
9. Характеристика процессов стабилизации и дефибрирования крови, её изменения.
10. Характеристика процесса сепарирования крови, её изменения.
11. Характеристика методов коагуляционного осаждения белков крови. Обесцвечивание крови.
12. Методы консервирования крови и ее компонентов, их характеристика. Ультрафильтрация плазмы крови.
13. Влияние природных и технологических факторов на морфологический и химический состав мяса.
14. Классификация, морфологический состав и пищевая ценность субпродуктов.
15. Характеристика и химический состав кишечного, эндокринно-ферментного и кератинсодержащего сырья, промышленное значение.
16. Характеристика взаимодействия белков и жиров с водой. Гидрофильные свойства важнейших животных белков.
17. Характеристика влагосодержания и влагоемкости тканей.
18. Характеристика структурно-механических свойств мясопродуктов (структурированных жидкостей, твердообразных коагуляционных структур, упруго-пластичных тел).
19. Ослабление структуры коллагена путем обводнения. Желатинизация.
20. Механические способы размягчения мясного сырья при производстве мясопродуктов.
21. Характеристика получения структурированных белковых дисперсных систем. Влияние пищевых добавок на водосвязывающую способность фарша.
22. Специфика приготовления мясных эмульсий из грубоизмельченного мясного сырья.
23. Функционально-технологические свойства составных частей мяса.
24. Функционально-технологические свойства вторичного мясного сырья.
25. Способы осадки колбасных изделий, их характеристика.
26. Характеристика автолитических изменений мяса и других продуктов убоя. Превращение миофибриллярных белков.

27. Современные представления о ходе автолитических изменений в мясе различных групп качества (NOR, DFD, PSE).
28. Принципы и способы интенсификации созревания и улучшения консистенции мяса.
29. Достоинства и недостатки использования парного мяса в технологии мясопродуктов.
30. Применение протеолитических ферментов в мясной промышленности.
31. Характеристика микробиальной порчи мяса и мясопродуктов.
32. Понятие о парном, остывшем, охлажденном, подмороженном и замороженном мясе. Процессы, происходящие в мясе при охлаждении. Влияние процесса охлаждения на состав и структуру мяса и мясопродуктов.
33. Перспективы внедрения гидроаэрозольного охлаждения, электростимуляции, производства охлажденного бескостного мяса.
34. Механизм вымерзания воды и влияние замораживания на структуру тканей и на микрофлору. Рекристаллизация.
35. Влияние замораживания на автолитические процессы в тканях. Изменение гидрофильных свойств животных тканей при замораживании.
36. Характеристика выбора условий замораживания и хранения мяса и мясопродуктов.
37. Размораживание мяса. Степень обратимости свойств мяса при размораживании и ее зависимость от исходного состояния мяса, изменений при замораживании и хранении. Особенности СВЧ-размораживания.
38. Характеристика процесса подмораживания мяса и мясных продуктов. Использование углекислого газа, УФ, озонирования при подмораживании мяса и мясных продуктов.
39. Сублимационная сушка мяса. Характеристика конвективной и кондуктивной сушки мясопродуктов.
40. Характеристика процесса посола мяса и других продуктов убоя животных (перераспределение соли и воды, растворимых составных частей продукта).
41. Способы посола мяса. Механические методы размягчения мяса.
42. Изменения химической природы и морфологической структуры тканей при посоле.
43. Классификация методов тепловой обработки мясопродуктов. Нагрев при умеренных температурах. Характеристика изменений белков мяса, экстрактивных веществ, жиров.
44. Изменение структуры тканей, состава и свойств мясопродуктов в процессе тепловой обработки. Изменения, происходящие с белками мяса при нагревании.
45. Характеристика процесса варки мясных фабрикатов (цельномышечных изделий, колбасных изделий).
46. Характеристика процесса жаренья мясопродуктов. Физико-химическая сущность процесса обжарки. Характеристика процесса обжарки колбасных изделий.
47. Характеристика гидролиза высокомолекулярных азотистых веществ в процессе нагрева при высоких температурах. Изменение жиров, влияние на микрофлору. Определение формулы стерилизации консервов.
48. Характеристика процесса копчения мясопродуктов. Влияние коптильных веществ на микрофлору, на состояние жировой ткани, на органолептические характеристики мясопродуктов.
49. Состав и свойства коптильного дыма. Применение коптильных препаратов.
50. Механизм копчения. Химические и органолептические изменения фарша сырокопченых колбас в процессе копчения.
51. Химические и органолептические изменения цельномышечных изделий в процессе копчения.

52. Характеристика метода обработки мясопродуктов ионизирующими излучениями, значение в технологии. Действие на составные части продукта, микрофлору.
53. Применение гидромеханических импульсов в технологии производства пищевых жиров.
54. Электрофизические свойства мяса. Применение электротока в технологии мяса и мясных продуктов. Высокочастотный нагрев (индуктивный, диэлектрический).
55. Характеристика процесса перезатерификации жиров. Изменения происходящие с жирами при нагревании
56. Структурная схема проводимости электрического тока в тканях мяса
57. Морфологический и химический состав крови
58. Общая характеристика контаминантов мяса и мясных продуктов
59. Основные пути проникновения контаминантов в мясо и мясные продукты
60. Использование «барьерных» технологий в мясной индустрии
61. Основные виды «барьеров»
62. Структура связи воды с солью в мясе при посоле
63. Формы связи влаги с телами. Гидратация, кристаллизация
64. Показатель активности воды.

### Задания для подготовки к экзамену

#### ОПК-2.1;

**Знать** методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности

1. Современное состояние, тенденции и приоритетные направления развития мясной отрасли в РФ.
2. Характеристика, химический состав и строение мышечной ткани.
3. Характеристика и основные функции миофибриллярных белков, белков саркоплазмы и стромы.
4. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность мяса и мясопродуктов. Формулы расчетов энергетической и биологической ценности.
5. Характеристика и строение жировой ткани. Состав животных жиров, их химические свойства.
6. Характеристика и строение костной ткани. Её разновидности.
7. Характеристика и строение миоглобина, его формы. Строение, основные функции миофибриллярных белков, белков саркоплазмы и белков стромы.
8. Химический и морфологический состав крови. Механизм свертывания и стабилизации крови. Факторы свертывания.
9. Характеристика процессов стабилизации и дефибрирования крови, её изменения.
10. Характеристика процесса сепарирования крови, её изменения.
11. Характеристика методов коагуляционного осаждения белков крови. Обесцвечивание крови.
12. Методы консервирования крови и ее компонентов, их характеристика. Ультрафильтрация плазмы крови.
13. Влияние природных и технологических факторов на морфологический и химический состав мяса.
14. Классификация, морфологический состав и пищевая ценность субпродуктов.
15. Характеристика и химический состав кишечного, эндокринно-ферментного и кератинсодержащего сырья, промышленное значение.
16. Характеристика взаимодействия белков и жиров с водой. Гидрофильные свойства важнейших животных белков.

17. Характеристика влагосодержания и влагоемкости тканей.
18. Характеристика структурно-механических свойств мясопродуктов (структурированных жидкостей, твердообразных коагуляционных структур, упруго-пластичных тел).
19. Ослабление структуры коллагена путем обводнения. Желатинизация.
20. Механические способы размягчения мясного сырья при производстве мясопродуктов.

**Уметь** применять основные законы естественных наук для решения задач профессиональной деятельности

1. Характеристика получения структурированных белковых дисперсных систем. Влияние пищевых добавок на водосвязывающую способность фарша.
2. Специфика приготовления мясных эмульсий из грубоизмельченного мясного сырья.
3. Функционально-технологические свойства составных частей мяса.
4. Функционально-технологические свойства вторичного мясного сырья.
5. Способы осадки колбасных изделий, их характеристика.
6. Характеристика автолитических изменений мяса и других продуктов убоя. Превращение миофибриллярных белков.
7. Современные представления о ходе автолитических изменений в мясе различных групп качества (NOR, DFD, PSE).
8. Принципы и способы интенсификации созревания и улучшения консистенции мяса.
9. Достоинства и недостатки использования парного мяса в технологии мясопродуктов.
10. Применение протеолитических ферментов в мясной промышленности.
11. Характеристика микробиальной порчи мяса и мясопродуктов.
12. Понятие о парном, остывшем, охлажденном, замороженном и замороженном мясе. Процессы, происходящие в мясе при охлаждении. Влияние процесса охлаждения на состав и структуру мяса и мясопродуктов.
13. Перспективы внедрения гидроаэрозольного охлаждения, электростимуляции, производства охлажденного бескостного мяса.
14. Механизм вымерзания воды и влияние замораживания на структуру тканей и на микрофлору. Рекристаллизация.
15. Влияние замораживания на автолитические процессы в тканях. Изменение гидрофильных свойств животных тканей при замораживании.
16. Характеристика выбора условий замораживания и хранения мяса и мясопродуктов.
17. Размораживание мяса. Степень обратимости свойств мяса при размораживании и ее зависимость от исходного состояния мяса, изменений при замораживании и хранении. Особенности СВЧ-размораживания.
18. Характеристика процесса подмораживания мяса и мясных продуктов. Использование углекислого газа, УФ, озонирования при подмораживании мяса и мясных продуктов.
19. Сублимационная сушка мяса. Характеристика конвективной и кондуктивной сушки мясопродуктов.
20. Характеристика процесса посола мяса и других продуктов убоя животных (перераспределение соли и воды, растворимых составных частей продукта).

**Навык** применения основных законов естественных наук для решения задач профессиональной деятельности

1. Изменения химической природы и морфологической структуры тканей при посоле.
2. Способы посола мяса. Механические методы размягчения мяса.



3. Классификация методов тепловой обработки мясопродуктов. Нагрев при умеренных температурах. Характеристика изменений белков мяса, экстрактивных веществ, жиров.
4. Изменение структуры тканей, состава и свойств мясопродуктов в процессе тепловой обработки. Изменения, происходящие с белками мяса при нагревании.
5. Характеристика процесса варки мясных фабрикатов (цельномышечных изделий, колбасных изделий).
6. Характеристика процесса жаренья мясопродуктов. Физико-химическая сущность процесса обжарки. Характеристика процесса обжарки колбасных изделий.
7. Характеристика гидролиза высокомолекулярных азотистых веществ в процессе нагрева при высоких температурах. Изменение жиров, влияние на микрофлору. Определение формулы стерилизации консервов.
8. Характеристика процесса копчения мясопродуктов. Влияние коптильных веществ на микрофлору, на состояние жировой ткани, на органолептические характеристики мясопродуктов.
9. Состав и свойства коптильного дыма. Применение коптильных препаратов.
10. Механизм копчения. Химические и органолептические изменения фарша сырокопченых колбас в процессе копчения.
11. Химические и органолептические изменения цельномышечных изделий в процессе копчения.
12. Характеристика метода обработки мясопродуктов ионизирующими излучениями, значение в технологии. Действие на составные части продукта, микрофлору.
13. Применение гидромеханических импульсов в технологии производства пищевых жиров.
14. Электрофизические свойства мяса. Применение электроточка в технологии мяса и мясных продуктов. Высокочастотный нагрев (индуктивный, диэлектрический).
15. Характеристика процесса переэтерификации жиров. Изменения происходящие с жирами при нагревании
16. Структурная схема проводимости электрического тока в тканях мяса
17. Морфологический и химический состав крови
18. Общая характеристика контаминантов мяса и мясных продуктов
19. Основные пути проникновения контаминантов в мясо и мясные продукты
20. Использование «барьерных» технологий в мясной индустрии
21. Основные виды «барьеров»
22. Структура связи воды с солью в мясе при посоле
23. Формы связи влаги с телами. Гидратация, кристаллизация
24. Показатель активности воды.

#### **ОПК-2.2; ОПК-4.4**

**Знать** методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности

1. Характеристика, химический состав и строение мышечной ткани.
2. Характеристика и основные функции миофибриллярных белков, белков саркоплазмы и стромы.
3. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность мяса и мясопродуктов. Формулы расчетов энергетической и биологической ценности.
4. Характеристика и строение жировой ткани. Состав животных жиров, их химические свойства.
5. Характеристика и строение костной ткани. Её разновидности.

6. Характеристика и строение миоглобина, его формы. Строение, основные функции миофибриллярных белков, белков саркоплазмы и белков стромы.
7. Химический и морфологический состав крови. Механизм свертывания и стабилизации крови. Факторы свертывания.
8. Характеристика процессов стабилизации и дефибрирования крови, её изменения.
9. Характеристика процесса сепарирования крови, её изменения.
10. Характеристика методов коагуляционного осаждения белков крови. Обесцвечивание крови.
11. Методы консервирования крови и ее компонентов, их характеристика. Ультрафильтрация плазмы крови.
12. Влияние природных и технологических факторов на морфологический и химический состав мяса.
13. Классификация, морфологический состав и пищевая ценность субпродуктов.
14. Характеристика и химический состав кишечного, эндокринно-ферментного и кератинсодержащего сырья, промышленное значение.
15. Характеристика взаимодействия белков и жиров с водой. Гидрофильные свойства важнейших животных белков.
16. Характеристика влагосодержания и влагоемкости тканей.
17. Характеристика структурно-механических свойств мясопродуктов (структурированных жидкостей, твердообразных коагуляционных структур, упруго-пластичных тел).
18. Ослабление структуры коллагена путем обводнения. Желатинизация.
19. Механические способы размягчения мясного сырья при производстве мясопродуктов.

**Уметь** применять методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности

1. Характеристика получения структурированных белковых дисперсных систем. Влияние пищевых добавок на водосвязывающую способность фарша.
2. Специфика приготовления мясных эмульсий из грубоизмельченного мясного сырья.
3. Функционально-технологические свойства составных частей мяса.
4. Функционально-технологические свойства вторичного мясного сырья.
5. Способы осадки колбасных изделий, их характеристика.
6. Характеристика автолитических изменений мяса и других продуктов убоя. Превращение миофибриллярных белков.
7. Современные представления о ходе автолитических изменений в мясе различных групп качества (NOR, DFD, PSE).
8. Принципы и способы интенсификации созревания и улучшения консистенции мяса.
9. Достоинства и недостатки использования парного мяса в технологии мясопродуктов.
10. Применение протеолитических ферментов в мясной промышленности.
11. Характеристика микробиальной порчи мяса и мясопродуктов.
12. Понятие о парном, остывшем, охлажденном, подмороженном и замороженном мясе. Процессы, происходящие в мясе при охлаждении. Влияние процесса охлаждения на состав и структуру мяса и мясопродуктов.
13. Перспективы внедрения гидроаэрозольного охлаждения, электростимуляции, производства охлажденного бескостного мяса.
14. Механизм вымерзания воды и влияние замораживания на структуру тканей и на микрофлору. Рекристаллизация.
15. Влияние замораживания на автолитические процессы в тканях. Изменение гидрофильных свойств животных тканей при замораживании.

16. Характеристика выбора условий замораживания и хранения мяса и мясопродуктов.
17. Размораживание мяса. Степень обратимости свойств мяса при размораживании и ее зависимость от исходного состояния мяса, изменений при замораживании и хранении. Особенности СВЧ-размораживания.
18. Характеристика процесса подмораживания мяса и мясных продуктов. Использование углекислого газа, УФ, озонирования при подмораживании мяса и мясных продуктов.
19. Сублимационная сушка мяса. Характеристика конвективной и кондуктивной сушки мясопродуктов.
20. Характеристика процесса посола мяса и других продуктов убоя животных (перераспределение соли и воды, растворимых составных частей продукта).

**Навык** применения методов исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности

1. Изменения химической природы и морфологической структуры тканей при посоле.
2. Способы посола мяса. Механические методы размягчения мяса.
3. Классификация методов тепловой обработки мясопродуктов. Нагрев при умеренных температурах. Характеристика изменений белков мяса, экстрактивных веществ, жиров.
4. Изменение структуры тканей, состава и свойств мясопродуктов в процессе тепловой обработки. Изменения, происходящие с белками мяса при нагревании.
5. Характеристика процесса варки мясных фабрикатов (цельномышечных изделий, колбасных изделий).
6. Характеристика процесса жаренья мясопродуктов. Физико-химическая сущность процесса обжарки. Характеристика процесса обжарки колбасных изделий.
7. Характеристика гидролиза высокомолекулярных азотистых веществ в процессе нагрева при высоких температурах. Изменение жиров, влияние на микрофлору. Определение формулы стерилизации консервов.
8. Характеристика процесса копчения мясопродуктов. Влияние коптильных веществ на микрофлору, на состояние жировой ткани, на органолептические характеристики мясопродуктов.
9. Состав и свойства коптильного дыма. Применение коптильных препаратов.
10. Механизм копчения. Химические и органолептические изменения фарша сырокопченых колбас в процессе копчения.
11. Химические и органолептические изменения цельномышечных изделий в процессе копчения.
12. Характеристика метода обработки мясопродуктов ионизирующими излучениями, значение в технологии. Действие на составные части продукта, микрофлору.
13. Применение гидромеханических импульсов в технологии производства пищевых жиров.
14. Электрофизические свойства мяса. Применение электротока в технологии мяса и мясных продуктов. Высокочастотный нагрев (индуктивный, диэлектрический).
15. Характеристика процесса переедификации жиров. Изменения происходящие с жирами при нагревании
16. Структурная схема проводимости электрического тока в тканях мяса
17. Морфологический и химический состав крови
18. Общая характеристика контаминантов мяса и мясных продуктов
19. Основные пути проникновения контаминантов в мясо и мясные продукты
20. Использование «барьерных» технологий в мясной индустрии

21. Основные виды «барьеров»
22. Структура связи воды с солью в мясе при посоле
23. Формы связи влаги с телами. Гидратация, кристаллизация
24. Показатель активности воды.

### Типовой экзаменационный билет № 0

1. Химические и органолептические изменения цельномышечных изделий в процессе копчения.
2. Характеристика процесса жаренья мясопродуктов. Физико-химическая сущность процесса обжарки. Характеристика процесса обжарки колбасных изделий.
3. Характеристика получения структурированных белковых дисперсных систем. Влияние пищевых добавок на водосвязывающую способность фарша.

Утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_ Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Экзаменатор \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

### Оценочные средства закрытого и открытого типа для целей текущего контроля и промежуточной аттестации

#### **ОПК-2 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности**

#### **ОПК-2.1 Применяет основные законы естественных наук для решения задач профессиональной деятельности**

*Задания закрытого типа:*

#### **1. Мышечная ткань имеет сложный химический состав:**

- а) 70% воды, 10 % белков, 10 % липидов, 10 % углеводов.
- б) 72,0-75,0 % воды, 18,0-22,0 % белков, 2,0-3,0 % липидов, 1,0-1,7 % азотистых экстрактивных веществ, 1,0 % безазотистых экстрактивных веществ, 1,0-1,5 % неорганических солей, 0,5-3,0 % углеводов
- в) 70% воды, 10 % белков, 5 % липидов, 5 % азотистых экстрактивных веществ, 5 % безазотистых экстрактивных веществ, 2 % неорганических солей, 3 % углеводов.

*Правильный ответ: б.*

#### **2. Элементарный состав (в %) белков следующий:**

- а) углерода 50,0-54,4; водорода 6,5-7,3; кислорода 21,3-23,0, азота 15,0 -17,0, серы 0,3-2,5.
- б) углерода 70,0; водорода 10,0; кислорода 10,0 %, азота 5,0, серы 5,0.
- в) углерода 70,0; водорода 20,0; кислорода 10,0 %.

*Правильный ответ: а*

#### **3. К полноценным относятся белки, в состав которых входят \_\_\_ незаменимых аминокислот:**

- 1) 7/ валин, изолейцин, лейцин, лизин, метионин, триптофан, треонин.
- 2) 8/ валин, изолейцин, лейцин, лизин, метионин, триптофан, треонин, фенилаланин.
- 3) 5/ валин, изолейцин, лейцин, лизин, метионин.

*Правильный ответ: 2;*

#### **4. Гликоген – это \_\_\_\_\_.**

- 1) животный крахмал.
- 2) животный жир.
- 3) животный белок.

*Правильный ответ: 1*

#### **5. Хрящевая ткань выполняет \_\_\_\_\_ функции.**

- а) механические
- б) опорную
- в) опорную и механические

*Правильный ответ: в*

*Задания открытого типа*

1. Белки состоят из \_\_\_\_\_, которые путем полимеризации образуют длинные полипептидные цепи.

*Правильный ответ: аминокислот*

2. Белки миофибрилл - являются \_\_\_\_\_ белками мышц.

*Правильный ответ: сократительными*

3. Миоглобин - растворимый в воде белок, окрашивающий мышцы в \_\_\_\_\_ цвет.

*Правильный ответ: красный*

4. \_\_\_\_\_ – соединительнотканые белки, нерастворимые в воде и солевых растворах, они образуют сарколемму - тончайшую оболочку мышечного волокна.

*Правильный ответ: Коллаген и эластин*

5. \_\_\_\_\_ – это специфические белки, вырабатываемые живой

*Правильный ответ: Ферменты*

6. \_\_\_\_\_ мышечной ткани представлены жирами, фосфолипидами, а из стеридов – свободным и связанным холестерином.

*Правильный ответ: Липиды*

7. В зависимости от соотношения основного вещества и волокон различают \_\_\_\_\_ соединительную ткань.

*Правильный ответ: рыхлую и плотную*

8. Рыхлая соединительная ткань выполняет \_\_\_\_\_ (в ней проходят кровеносные сосуды, по которым кровь доставляет питательные вещества клеткам) и \_\_\_\_\_ (защищает от проникновения во внутреннюю среду микроорганизмов) функции.

*Правильный ответ: питательную / защитную*

9. В состав сухожилий (не эластичные, не гибкие тяжи, прикрепляющие мышцы к костям), связок (соединяет между собой кости), фасций, кожи входит \_\_\_\_\_.

*Правильный ответ: Плотная соединительная ткань*

10. Жировая ткань является разновидностью \_\_\_\_\_ ткани

*Правильный ответ: рыхлой соединительной*

11. Кровь выполняет \_\_\_\_\_ функции.

*Правильный ответ: Дыхательная функция (питательная функция), выделительная функция, защитная функция, регуляторная функция.*

12. Показатели, определяющие качество мяса, можно разделить на четыре группы: \_\_\_\_\_.

*Правильный ответ: Показатели характеризующие пищевую ценность, санитарно-гигиенические показатели, органолептические показатели, технологические показатели.*

13. \_\_\_\_\_ ценность характеризует качество белковых компонентов продукта, связанных как с перевариваемостью белка, так и со степенью сбалансированности его аминокислотного состава.

*Правильный ответ: Биологическая*

14. Из полиненасыщенных жирных кислот к биологически активным относятся \_\_\_\_\_.

*Правильный ответ: линолевая, линоленовая и арахидоновая.*

15. Факторы, влияющие на качество готовых мясных продуктов объединены в четыре группы: \_\_\_\_\_.

*Правильный ответ: прижизненные факторы; послеубойные факторы; совокупность технологических процессов; условия хранения мяса и мясопродуктов.*

**ОПК-2 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности**

**ОПК-2,2** Применяет методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности

*Задания закрытого типа:*

1. Установите соответствие между понятиями и их определением:

1) Качество пищевых продуктов

2) Медико-биологические требования к качеству пищевых продуктов

3) Безопасность пищевых продуктов

а) комплекс критериев, определяющих пищевую ценность и безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов.

б) состояние обоснованной уверенности в том, что пищевые продукты при обычных условиях их использования не являются вредными и не представляют опасности для здоровья нынешнего и будущих поколений.

в) совокупность характеристик пищевых продуктов, способных удовлетворять потребности человека в пище при обычных условиях их использования.

*Правильный ответ: 1-в, 2-а, 3-б*

2. Качество сырья и мясных продуктов характеризуется сложным комплексом \_\_\_\_\_:

а) химических, биохимических, физико-химических, гистологических характеристик.

б) физико-химических, гистологических характеристик.

в) химических, физико-химических, гистологических характеристик.

*Правильный ответ: а*

3. Качество мяса обусловлено различными факторами, среди которых первостепенное значение имеют \_\_\_\_\_.

1) порода, пол, возраст, упитанность.

2) порода, пол, возраст, упитанность, характер откорма животных

3) порода, возраст, упитанность, характер откорма животных.

*Правильный ответ: 2;*

4. Мясо молочных и молочных мясных пород по ряду показателей обладает более \_\_\_\_\_ качеством, в нём завышено содержание костной и соединительной тканей, значительно меньше внутримышечного жира.

1) низким.

2) высоким..

*Правильный ответ: 1*

5. У \_\_\_\_\_ животных снижается выход мяса и резко снижается его качество.

а) старых

б) молодых

в) больных

*Правильный ответ: а, в*

*Задания открытого типа*

1. Мясное сырье для детей раннего возраста получают только от скота, производимого в соответствии со специально разработанными технологическими и ветеринарно-зоотехническими правилами выращивания и откорма без применения стимуляторов роста, гормональных препаратов, кормовых антибиотиков, синтетических азотосодержащих веществ, продуктов микробного синтеза и других видов \_\_\_\_\_.

*Правильный ответ: нетрадиционных кормовых средств*

2. Автолитические процессы, происходящие в мясе после убоя животных – \_\_\_\_\_ - оказывают влияние на качество мяса и его пригодность к последующей переработке.

*Правильный ответ: посмертное окоченение и созревание*

3. Качество топленых животных жиров зависит от \_\_\_\_\_.

*Правильный ответ: свойств исходного сырья, способов и режимов хранения*

4. При размножении бактерий в мясе продуктом их жизнедеятельности является фермент....., который обесцвечивается органическим красителем.

1. амилаза

2. фосфатаза.

3. редуктаза.

4. ксилаза

*Правильный ответ: 3.*

5. \_\_\_\_\_ ценность характеризует качество белковых компонентов продукта, связанных как с перевариваемостью белка, так и со степенью сбалансированности его аминокислотного состава.

*Правильный ответ: Биологическая*

**6. \_\_\_\_\_ животного влияет на качество и количество получаемого мяса.**

*Правильный ответ: Пол*

**7. Установлено, что введение в кормовой рацион свиней синтетического лизина \_\_\_\_\_ влияет на образование мяса и его качество.**

*Правильный ответ: благотворно*

**8. Общеизвестно, что качество мяса характеризуется не общим содержанием воды, а её количеством в \_\_\_\_\_ форме.**

*Правильный ответ: связанной*

**9. \_\_\_\_\_ способность относится к числу важнейших факторов, определяющих качество мяса.**

*Правильный ответ: Влагосвязывающая*

**10. Мясо сомнительной свежести имеет:**

1. корочку подсыхания бледно-розового или бледно-красного цвета
2. сильно подсыхшую корочку, покрытую слизью серовато-коричневого цвета или плесенью
3. образующуюся при надавливании пальцем ямку, которая выравнивается медленно

*Правильный ответ: 1*

**11. Ферментативный гидролиз белков мясного сырья сопровождается деструктивными изменениями мышечных волокон, разрыхлением соединительнотканых прослоек, что \_\_\_\_\_ влияет на качество готовых продуктов.**

*Правильный ответ: положительно.*

**12. От животных мясных пород получают мясо более \_\_\_\_\_ качества.**

*Правильный ответ: высокого*

**13. В связи с низкими вкусовыми качествами мясо быков, хряков и некастрированных оленей в реализацию \_\_\_\_\_.**

*Правильный ответ: не допускают.*

**14. Важный показатель при оценке качества мясных изделий, который влияет на сохранность, выход, консистенцию и другие технологические показатели. В аналитической практике применяются различные методы и их модификации, в основе которых лежит гравиметрическое определение...**

*Правильный ответ: влажность*

**15. Если при добавлении раствора сернокислотной меди бульон остается прозрачным, мясо считают .....**

*Правильный ответ: свежим*

**ОПК-4 Способен осуществлять технологические процессы производства продуктов животного происхождения**

**ОПК-4.4 Совершенствует методы моделирования продуктов и технологические процессы производства продуктов из сырья животного происхождения**

Задания закрытого типа:

1. К пищевым субпродуктам относятся:

1) внутренние органы, выполняющие при жизни животного специфические функции, не сопряженные с двигательными: печень, легкие, почки, головной мозг, селезенка, вымя;

2) органы, деятельность которых при жизни животных целиком или частично связана с двигательными функциями: сердце, диафрагма, язык, желудок.

3) наружные части туши животных: голова, губы, ноги, хвост и уши.

4) все выше перечисленные

*Правильный ответ: 4.*

2. К числу субпродуктов, отделяемых при разделке птицы, относят:

а) шею, крыло, ножки.

б) голову, лапки.

в) перья, кожа

*Правильный ответ: а*

3. Непосредственной причиной загара является быстрое накопление кислых продуктов \_\_\_\_\_ гликолиза

- 1) анаэробного.
- 2) аэробного.

Правильный ответ: 1;

4. Признаки загара сходны с признаками \_\_\_\_\_ мяса.

- 1) гнилостного разложения.
- 2) созревания.
- 3) гликолиза.

Правильный ответ: 1

5. Посолочный ингредиент бактериостатического действия – \_\_\_\_\_.

- а) нитрит натрия
- б) нитрат натрия
- в) поваренная соль

Правильный ответ: а

Задания открытого типа

1. К веществам, участвующим в формировании аромата мясных продуктов, относятся \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: летучие карбонильные соединения и низкомолекулярные жирные кислоты

2. К основным положительным качественным показателям консистенции относятся \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: нежность, мягкость, сочность

3. На нежность мяса влияют скорость и степень послеубойного \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: гликолиза

4. Водосвязывающая способность мяса в первую очередь зависит от состояния \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: белков

5. \_\_\_\_\_ влага – это часть воды, которая удерживается в мясе за счет сил адсорбции главным образом белками.

Правильный ответ: Адсорбционная

6. Мозги, печень и сердце содержат большое количество фосфора, железа и витаминов (особенно группы В), поэтому они рекомендуются для лечебного питания.

Правильный ответ: лечебного

7. Ноги являются хорошим сырьем для изготовления студней и зельцев, так как в составе их мякотной части преобладает соединительная ткань, содержащая много коллагена..

Правильный ответ: студней и зельцев

8. Печень является депо \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: каротина, витаминов А, Е и К, а также всех витаминов группы В

9. \_\_\_\_\_ – распад тканей, при котором происходит деструкция клеточных белков, углеводов и жиров под действием собственных ферментов клеток.

Правильный ответ: автолиз (греч. – саморастворение)

10. \_\_\_\_\_ кислота играет существенную роль в процессе созревания мяса и для ее образования необходимым условием является достаточное содержание гликогена.

Правильный ответ: Молочная

11. Сроки созревания мяса зависят от \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: вида животного, части туши, упитанности, температурного режима хранения

12. Аромат и вкус становятся ясно ощутимыми через \_\_\_\_\_ суток после убоя при низких положительных температурах.

Правильный ответ: 2-4 суток.



13. Наибольшей интенсивности аромат и вкус достигают на \_\_\_\_\_ сутки.

Правильный ответ: 10–14 сутки

14. В процессе автолиза в мясе увеличивается содержание \_\_\_\_\_, которые, как известно, обладают вкусом.

Правильный ответ: моносахаридов

15. \_\_\_\_\_ – это своеобразная порча мяса, возникающая при неправильном хранении полутуш в течение первых суток с момента убоа.

Правильный ответ: Загар

#### **5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ;
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

#### **ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине**

<b>№ и наименование темы контрольного мероприятия</b>	<b>Формируемая компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>	<b>Этап формирования компетенции</b>	<b>Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)</b>	<b>Месяц проведения контрольного мероприятия Очная форма / заочная</b>
<b>Раздел 1</b> «Введение. Цель и задачи дисциплины. Ткани сельскохозяйственных животных и птиц, функциональные, химические особенности и технологическое значение»	ОПК – 2 ОПК-4	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.4	I этап II этап III этап	Устный опрос	5 семестр
<b>Раздел 2</b> «Общие сведения о биосинтезе и прижизненных функциях тканей. Дифференциация сырья. Метаболизм мышечной ткани»	ОПК – 2 ОПК-4	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.4	I этап II этап III этап	Тестирование представление и защита доклада (реферата)	5 семестр

<b>Раздел 3</b> «Автомолитические изменения животных тканей»	ОПК – 2 ОПК-4	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.4	I этап II этап III этап	Контрольная работа	5 семестр
<b>Раздел 4</b> «Изменение мяса и мясопродуктов под действием ферментов микроорганизмов. Физико-химическая и биохимическая сущность барьерных технологий мяса и мясопродуктов»	ОПК – 2 ОПК-4	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.4	I этап II этап III этап	Тестирование деловая игра	6 семестр
<b>Раздел 5</b> «Изменение свойств мяса и мясопродуктов под действием технологических факторов»	ОПК – 2 ОПК-4	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.4	I этап II этап III этап	Контрольная работа	6 семестр

**Устный опрос** – наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. *Фронтальный* опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

*Индивидуальный* опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

### Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанное на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; даёт логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

**Тестирование.** Основное достоинство *тестовой формы контроля* – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полноту знаний теоретического контролируемого материала.

### Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка «отлично»)

### Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
5	Работа выполнена на высоком профессиональном	Письменно оформленный

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
	уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями.
4	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками.
3	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении.
2 и ниже	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

### Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый ответ 5
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2 ошибок в	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошиб-

	в представляемой информации.	в представляемой информации.	представляемой информации.	ки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с приведением примеров

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзаменационной процедуры (экзамена), выставления зачета, защиты курсовой работы.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме компьютерного тестирования или устного опроса, в форме экзамена - в устной форме.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Аттестационные испытания в форме устного экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Оценка результатов компьютерного тестирования и устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

#### Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме зачета

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача заданий к зачету	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Зачет	в сессию	компьютерное тестирование	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Формирование оценки («зачтено»/ «не зачтено»)	На зачете	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия

#### Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача вопросов к экзамену	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель
Экзамен	в сессию	Устно по ФОС	Ведущий преподаватель
Формирование оценки	на экзамене	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель

### 6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
1. Гуринович, Г. В. Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота : учебное пособие / Г. В. Гуринович, О. М. Мышалова, К. В. Лисин. — Кемерово : КемГУ, 2015. — 121 с. — ISBN 978-5-89289-880-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/72027">https://e.lanbook.com/book/72027</a> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/72027">https://e.lanbook.com/book/72027</a>
2. Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум : учебное пособие : в 2 частях / О. М. Мышалова, И. С. Патракова, М. В. Патшина. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2016. — 134 с. — ISBN 978-5-89289-972-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/93552">https://e.lanbook.com/book/93552</a> (дата обращения: 05.06.2023). —	<a href="https://e.lanbook.com/book/93552">https://e.lanbook.com/book/93552</a>

<p>Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум : в 2 частях / О. М. Мышалова, И. С. Патракова, М. В. Патшина. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-89289-974-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/99578">https://e.lanbook.com/book/99578</a> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>4. Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов. Производство мясных продуктов: лабораторный практикум : учебное пособие : в 2 частях / О. М. Мышалова, И. С. Патракова, М. В. Патшина. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-89289-974-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/93554">https://e.lanbook.com/book/93554</a> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/99578">https://e.lanbook.com/book/99578</a></p> <p><a href="https://e.lanbook.com/book/93554">https://e.lanbook.com/book/93554</a></p>
<b>Дополнительная литература</b>	<b>Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС</b>
<p>1. Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов : учебное пособие / О. М. Мышалова, Д. В. Кецелашвили. — Кемерово : КемГУ, 2012. — 96 с. — ISBN 978-5-89289-740-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/45632">https://e.lanbook.com/book/45632</a> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/45632">https://e.lanbook.com/book/45632</a></p>

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.*

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых о неаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

### *Методические рекомендации к практическим занятиям с практикоориентированными заданиями.*

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные опросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 6.4 РПД.

### *Методические рекомендации по подготовке доклада.*

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный раздаточный материал по выбранной теме. Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления (регламент – 7-10 мин.).

#### ***Выполнение индивидуальных типовых задач.***

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

#### ***Рекомендации по работе с научной и учебной литературой***

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, к контрольным работам, тестированию. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

### **Перечень лицензионного программного обеспечения**

MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; Office Standard 2016 Лицензия № 66160039 от 11.12.2015 OPEN 96166559ZZE1712 Microsoft Volume Licensing Service Center; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Com-mander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договора № РГА03060015 от 27.03.2019, № РГ01270055 от 27.01.2020 г. между ФГБОУ ВО Донской ГАУ и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №3724 от 28.10.2016 между ФГБОУ ВО Донской ГАУ и ООО «Лаборатория ММИС»

### **Перечень профессиональных баз данных**

1. Гарант, Консультант плюс, КОНСОР, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, реферативная база данных Агрикола и ВИНИТИ, научная электронная библиотека e-library, Агропоиск;
2. Информационные справочные и поисковые системы: Rambler, Яндекс, Google.

### **Перечень информационных справочных систем**



Наименование ресурса	Режим доступа
Федеральный портал «Российское образование»	<a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>
Союз образовательных сайтов	<a href="http://www.allbest.ru">www.allbest.ru</a>
Электронно-библиотечная система - издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Союз образовательных сайтов	<a href="http://www.twirpx.com/">http://www.twirpx.com/</a>
Компания 000 Волтек Групп	Voltekgroup.com
Портал о животноводстве, мясе и переработке для профессионалов	<a href="http://www.myaso-portal.ru/prodazha-oborudovanija/503/">http://www.myaso-portal.ru/prodazha-oborudovanija/503/</a>
Электронная библиотека КемТИПП	<a href="http://e-lib.kemtip.ru/?id=34&amp;section=2">http://e-lib.kemtip.ru/?id=34&amp;section=2</a>
База ГОСТов ГОСТ 17527-2014	<a href="http://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_17527-2014">http://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_17527-2014</a>
Упаковка. Термины и определения	
Независимый портал для специалистов мясной индустрии «Мясной эксперт»	<a href="http://www.meat-expert.ru/forums/forum/7-obolochka-upakovka-markirovka/">http://www.meat-expert.ru/forums/forum/7-obolochka-upakovka-markirovka/</a>
Технологии и оборудование для производства мясных продуктов	<a href="http://meat-pro.ru/pelmeni/kratkaya-tehnologiya-proizvodstva-pelmeney.html">http://meat-pro.ru/pelmeni/kratkaya-tehnologiya-proizvodstva-pelmeney.html</a>
Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	<a href="http://www.gks.ru">http://www.gks.ru</a>
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	<a href="http://www.don-agro.ru">http://www.don-agro.ru</a>
Официальный портал правительства Ростовской области	<a href="http://www.donland.ru">http://www.donland.ru</a>
Официальный сайт Рейтингового агентства «ЭкспертРА»	<a href="http://raexpert.ru/">http://raexpert.ru/</a>
Институт статистических исследований и экономики знаний	<a href="https://issek.hse.ru/">https://issek.hse.ru/</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
AGRIS (Agricultural Research Information System) - международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям	<a href="https://agris.fao.org/agris-search/index.do">https://agris.fao.org/agris-search/index.do</a>
Зарубежные электронные ресурсы издательства Springer-Nature	<a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>
Зарубежные электронные ресурсы издательства Elsevier «Freedom Collection» и коллекции электронных книг «Freedom Collection eBook collection»	<a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a>
Scopus – крупнейшая база аннотаций и цитирования рецензируемой научной литературы со встроенными инструментами мониторинга, анализа и визуализации научно-исследовательских данных	<a href="http://www.scopus.com">www.scopus.com</a>
Международная база данных индексов научного цитирования Web of Science	<a href="http://webofscience.com">http://webofscience.com</a>
Университетская библиотека онлайн	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Методические разработки, учебные пособия, монографии Донского ГАУ	<a href="https://www.dongau.ru/obuchenie/nauchnaya-biblioteka/kontaktная-informatsiya.php">https://www.dongau.ru/obuchenie/nauchnaya-biblioteka/kontaktная-informatsiya.php</a>
Полная база данных Agricultural & Environmental Science	<a href="https://search.proquest.com/agr">https://search.proquest.com/agr</a>

Наименование ресурса	Режим доступа
Collection.	icenvironm/
Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ".	https://polpred.com
Всероссийский форум «Мясной Эксперт», база профессиональной литературы, публикации ученых и практиков	https://meat-expert.ru/forums/
Журнал «Мясные технологии»	https://www.meatbranch.com/pforum.html
Союз образовательных сайтов	Электронные библиотеки www.allbest.ru
Яндекс	http:// Yandex.ru
Пищевые ингредиенты, добавки и пряности	http://www.ingred.ru/ свободный.
Функциональные пищевые продукты	www.preparedfoods.com
ФАО о проблеме безопасности пищевых продуктов	http://www.fao.org/

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа** – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

**Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

**Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

**Помещение для самостоятельной работы** – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

**Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования** – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

<p>Аудитория № 2э Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска аудиторная).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (экран (переносной), проектор (переносной), ноутбук (переносной); специализированное учебное оборудование - (комплект мебели магазина (кассовый аппарат, муляжи продуктов питания, витрина, стеллажи), витрина-холодильник); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин</p> <p>MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; Office Standard 2016 Лицензия № 66160039 от</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Мичурина, дом № 13а</p>
--	---

<p>11.12.2015 OPEN 96166559ZZE1712 Microsoft Volume Licensing Service Center; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Com-mander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭН-ДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>	
<p>Аудитория № 606 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория технологии мяса и мясных продуктов; Лаборатория технологии молока и молочных продуктов; Лаборатория продуктов питания функционального назначения, Лаборатория физико-химических свойств пищевых продуктов укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска аудиторная, лабораторные столы). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования – ноутбук (переносной); специализированное учебное оборудование - (микроскоп, центрифуга лабораторная универсальная, баня водяная, мясорубка, термометр (переносной), весы, весы электронные тензометрические для статического взвешивания типа (переносные), лабораторные весы, вискозиметр, микроволновая печь(переносная), рН-метр-милливольтметр (переносной), спектрофотометр, электрическая плита, рефрактометр портативный, лабораторная посуда, вытяжка, эксикатор, сушильный шкаф, спектрофотометр(переносной), эксикатор); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплины MS Windows 8 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №4295 от 28.11.2013 от ООО «Южная Софтверная компания; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭН-ДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Мичурина, дом № 26</p>
<p>Аудитория № 3э Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска аудиторная). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (переносной); специализированное учебное оборудование - (мойка, шкаф сушильный, печь электрическая, термостат воздушный, весы электронные, калориметр фотоэлектрический, микроскоп Биомед, вытяжка, центрифуга, нитрат- тестер СОЭКС (переносной), ЭКОТЕСТ (переносной), термометр жидкостный (переносной), дозиметр (переносной), индикатор радиоактивности RADEX PD 1503, ЛАКТАН 1-4М МИНИ (анализатор молока), устройство для определения влажности пищевых продуктов ЭЛЕКС-7 МТ, TESTO 206-pH1 рН-метр пищевой проникающий, люминоскоп ЛН-3У «Сова», телевизор Toshiba, лабораторная посуда, весы аналитические, химические реактивы, эксикатор, штатив с пробиркодержателем, термостат, прибор для определения группы чистоты молока, гигрометр психрометрический; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин. MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; Office Standard 2016 Лицензия № 66160039 от 11.12.2015 OPEN 96166559ZZE1712 Microsoft Volume Licensing Service Center; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Com-mander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭН-ДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Мичурина, дом № 13а</p>

<p>Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>	
<p>Кабинет № 45 Помещение для самостоятельной работы (электронный читальный зал), укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. Windows 8.1 Лицензия №65429551 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 65429549 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка» Договор 8630 от 04.10.2021 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС Деканат Договор №6712 от 30.01.2020 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС«Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 г между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Система контент –фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор №Ю-05284 от 13.09.2021г. ООО «СкайДНС»; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 27</p>
<p>Аудитория № 602а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения (шкафы, столы). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук; специализированное учебное оборудование - крытая баня, микроволновая печь, спектрофотометр, рефрактометр (портативный), облучатель, электрод, прибор для измерения влаги, термометр. MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26</p>
<p>Аудитория № 607а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения оборудования (шкафы, столы). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук; специализированное учебное оборудование - нитрат-тестер, рН-ионметр, термометр жидкостный, дозиметр, йогуртница, рН-метр стационарный. MS Windows 8 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №4295 от 28.11.2013 от ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26</p>