Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 04.11.2026 11:49:16
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00c4043156a3692d52b7e

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

УТВЕРЖДАЮ
Врио проректора по УР и ЦТ
_____Ширяев С.Г.
«24 » марта 2026 г.
м.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Биотехнология колбасного производства

Направление подготовки **19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

Направленность программы **Технология мяса и мясных продуктов**

Форма обучения **Очная, заочная**

Программа разработана:

Левковская Е.В. _____ доцент канд. биол. наук -
(подпись) (должность) (степень) (звание)

Рекомендовано:
Заседанием кафедры Пищевых технологий
протокол заседания от 09.02.2026 г. № 7 Зав. кафедрой _____ Широкова Н.В.
(подпись)

п. Персиановский, 2026 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:

Профессиональные компетенции (ПК):

- Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях (ПК-2)

Индикаторы достижения компетенции:

-Осуществляет входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства (ПК-2.1.)

- Контролирует технологические параметры и режимы производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации (ПК-2.3.)

- Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания животного происхождения (ПК-3)

Индикаторы достижения компетенции:

-Организовывает работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения (ПК-3.4.)

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине Биотехнология колбасного производства, характеризующих 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
ПК-2	Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных	ПК-2.1. -осуществляет входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению	*Знание:*входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов, и продуктов питания животного происхождения
			Умение: осуществлять входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения
			Навык и / или опыт деятельности: осуществления входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного

	технологических линиях	эффективности производства	происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства
ПК-2	Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	ПК-2.3.-контролирует технологические параметры и режимы производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации	*Знание:* технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения
			Умение: контролировать технологические параметры и режимы производства продуктов питания животного происхождения
			Навык и / или опыт деятельности: контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации
ПК-3	Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания животного происхождения	ПК-3.4.- Организовывает работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	*Знание:* технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения
			Умение: Организовывать работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения
			Навык и / или опыт деятельности: Организации работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания 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.
		Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.		

						/зачет)
заочная форма обучения 2022 год набора						
10	5/180	6	10	1,3	162,7	экзамен
заочная форма обучения 2023 год набора						
10	5/180	6	10	1,3	162,7	экзамен
очная форма обучения 2024 год набора						
8	5/180	28	56	1,3	94,7	экзамен
заочная форма обучения 2024 год набора						
10	5/180	6	10	1,3	162,7	экзамен
очная форма обучения 2025 год набора						
8	5/180	28	56	1,3	94,7	экзамен
заочная форма обучения 2025 год набора						
10	5/180	6	10	1,3	162,7	экзамен
очная форма обучения 2026 год набора						
8	5/180	28	56	1,3	94,7	экзамен
заочная форма обучения 2026 год набора						
10	5/180	6	10	1,3	162,7	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):

Структура дисциплины Биотехнология колбасного производства			
Раздел 1. Введение. Цель и задачи дисциплины.	**Раздел 2.** Биохимические превращения и свойства мяса.	**Раздел 3.**Автолитические изменения мяса на различных стадиях автолиза.	**Раздел 4.** Влияние посола на свойства мясного сырья.
Раздел 5. Принципы и способы интенсификации созревания и тендеризации мясного сырья.	**Раздел 6.** Способы ферментной обработки мяса в колбасном производстве.	**Раздел 7.**Общее понятие о функционально - технологических свойства мясного сырья.	**Раздел 8.** Мясные эмульсии и структурированные пищевые системы.

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

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов	
			Очная форма обучения	заочная форма обучения
			2024-2026	2022-2026
1.	**Раздел 1** Введение. Цель и задачи дисциплины.	Биотехнология как наука. История развития биотехнологии и ее роль в технологии производства колбасных изделий.	2	0,5
	Раздел 2 Биохимические	Окоченение туши, автолиз, парное мясо. Преимущества и недостатки	2	0,5

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов	
			Очная форма обучения	заочная форма обучения
			2024-2026	2022-2026
2.	превращения и свойства мяса.	парного мяса в производстве колбасных изделий. Рекомендации к использованию. Мясо с признаками PSE и DFD. Преимущества и недостатки в производстве колбасных изделий.		
3.	**Раздел 3** Автолитические изменения мяса на различных стадиях автолиза.	Формирование органолептических показателей мяса в процессе автолитических превращений. Формирование нежности мяса в процессе его созревания.	4	1
4.	**Раздел 4.** Влияние посола на свойства мясного сырья.	Фунционально-технологические свойства поваренной соли. Влияние поваренной соли на белки мяса и ферменты. Влияние фосфатов на свойства мясного сырья при посоле колбасных изделий. Влияние посола на процессы цветообразования в мясе. Применение сахаров при посоле. Применение ускорителей посола. Влияние низких и высоких температур.	4	0,5
5.	**Раздел 5** Принципы и способы интенсификации созревания и тендеризации мясного сырья.	Применение ферментов и стартовых культур микроорганизмов в колбасном производстве. Применение коллагенсодержащего сырья в колбасном производстве	4	0,5
6.	**Раздел 6.** Способы ферментной обработки мяса в колбасном производстве.	Применение молочнокислой микрофлоры в колбасном производстве. Применение микроскопических грибов и их роль в колбасном производстве.	4	1
7.	**Раздел 7** Общее понятие о функционально - технологических свойства мясного сырья.	Функционально - технологические свойства миофибриллярных белков мышечной ткани. Влияние аскорбиновой кислоты на ФТС миоглобина. Функционально-технологические свойства белков стромы. Функционально-технологические субпродуктов 1 и 2 категории и жировой ткани, крови и ее фракций, белков плазмы крови, растительных белков и белковых препаратов, коллагенсодержащего сырья, пищевых белковых систем, фосфатов, крахмала, каррагенанов.	4	1
8.	**Раздел 8** Мясные эмульсии и структурированные	Коалесценция, криминг, флокуляция. Влияние тепловой обработки на состав и свойства мясного сырья	4	1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов	
			Очная форма обучения	заочная форма обучения
			2024-2026	2022-2026
	пищевые системы.			
Итого			28	6

3.3 Содержание практических/лабораторных занятий по дисциплине, в том числе элементов практической подготовки, 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. *Элементы практической подготовки*	Вид текущего контроля	Кол-во часов	
				Очная	заочная
				2024-2026	2022-2026
1	**Раздел 1** Введение. Цель и задачи дисциплины.	Определение сортности колбасных изделий методом дегустации. Определение группы и категории колбасных изделий *Элементы практической подготовки:* выполнение практического задания с целью изучения групп, категорий и сортности колбасных изделий	индивидуальный и фронтальный опрос	4	1
2	**Раздел 2** Биохимические превращения и свойства мяса.	Исследование влияния степени созревания на биохимический состав и функционально-технологические свойства мяса. *Элементы практической подготовки:* выполнение практического задания с целью изучения влияния степени созревания на биохимический состав и функционально-технологические свойства мяса.	индивидуальный и фронтальный опрос	4	1
3	**Раздел 3** Автолитические изменения мяса на различных стадиях автолиза.	Исследование влияния состава посолочных смесей на органолептические показатели и выход мясопродуктов *Элементы практической подготовки:* выполнение практического задания с целью изучения влияния состава посолочных смесей на органолептические показатели и выход мясопродуктов	индивидуальный и фронтальный опрос	8	2
4	**Раздел 4.** Влияние посола на свойства мясного сырья.	Исследование влияния технологических факторов на качество посола. *Элементы практической подготовки:* выполнение практического задания с целью изучения влияния технологических факторов на качество посола	индивидуальный и фронтальный опрос	8	2
5	**Раздел 5** Принципы и способы интенсификации созревания и	Влияние тепловой обработки на свойства мяса и мясопродуктов *Элементы практической подготовки:* выполнение практического задания с целью изучения влияния тепловой обработки на свойства мяса и	индивидуальный и фронтальный опрос	8	1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Элементы практической подготовки*	Вид текущего контроля	Кол-во часов	
				Очная	заочная
				2024-2026	2022-2026
	тендеризации мясного сырья.	мясопродуктов			
6	**Раздел 6.** Способы ферментной обработки мяса в колбасном производстве.	Определение биологической ценности колбасных изделий расчетным методом. *Элементы практической подготовки:* выполнение практического задания с целью изучения биологической ценности колбасных изделий	индивидуальный и фронтальный опрос	8	1
7	**Раздел 7** Общее понятие о функционально - технологических свойства мясного сырья.	Определение основных функционально-технологических свойств мясных фаршей. *Элементы практической подготовки:* выполнение практического задания с целью изучения основных функционально-технологических свойств мясных фаршей	индивидуальный и фронтальный опрос	8	1
8	**Раздел 8** Мясные эмульсии и структурированные пищевые системы.	Исследование влияния технологических факторов на свойства мяса и мясных продуктов. *Элементы практической подготовки:* выполнение практического задания с целью изучения влияния технологических факторов на свойства мяса и мясных продуктов	индивидуальный и фронтальный опрос	8	1
Итого				56	10

* - занятия осуществляются в форме практической подготовки (занятия, формирующие профессиональные компетенции)

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**,** 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	
			очная форма обучения	заочная форма обучения
			2024-2026	2022-2026
1	**Раздел 1** Введение. Цель и задачи дисциплины.	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим и лекционным занятиям. Проработка и дополнение конспектов с учетом рекомендуемой в п.6 литературы, а также интернет ресурсов.	10,7	20

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	
			очная форма обучения	заочная форма обучения
			2024-2026	2022-2026
		Подготовка к контрольному опросу, фронтальной беседе. Подготовка к экзамену.		
2	**Раздел 2** Биохимические превращения и свойства мяса.	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим и лекционным занятиям. Проработка и дополнение конспектов с учетом рекомендуемой в п.6 литературы, а также интернет ресурсов. Подготовка к контрольному опросу, фронтальной беседе. Подготовка к экзамену.	12	20
3	**Раздел 3** Автолитическиеизменения мяса на различных стадиях автолиза.	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим и лекционным занятиям. Проработка и дополнение конспектов с учетом рекомендуемой в п.6 литературы, а также интернет ресурсов. Подготовка к контрольному опросу, фронтальной беседе. Подготовка к экзамену.	12	20
4	**Раздел 4.** Влияние посола на свойства мясного сырья.	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим и лекционным занятиям. Проработка и дополнение конспектов с учетом рекомендуемой в п.6 литературы, а также интернет ресурсов. Подготовка к контрольному опросу, фронтальной беседе. Подготовка к экзамену.	12	20
5	**Раздел 5** Принципы и способы интенсификации созревания и тендеризации мясного сырья.	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим и лекционным занятиям. Проработка и дополнение конспектов с учетом рекомендуемой в п.6 литературы, а также интернет ресурсов. Подготовка к контрольному опросу, фронтальной беседе. Подготовка к экзамену.	12	20
	Раздел 6. Способы	Изучение лекционного материала.	12	20

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	
			очная форма обучения	заочная форма обучения
			2024-2026	2022-2026
6	ферментной обработки мяса в колбасном производстве.	Подготовка к практическим и лекционным занятиям. Проработка и дополнение конспектов с учетом рекомендуемой в п.6 литературы, а также интернет ресурсов. Подготовка к контрольному опросу, фронтальной беседе. Подготовка к экзамену.		
7	**Раздел 7** Общее понятие о функционально - технологических свойства мясного сырья.	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим и лекционным занятиям. Проработка и дополнение конспектов с учетом рекомендуемой в п.6 литературы, а также интернет ресурсов. Подготовка к контрольному опросу, фронтальной беседе. Подготовка к экзамену.	12	20
8	**Раздел 8** Мясные эмульсии и структурированные пищевые системы.	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим и лекционным занятиям. Проработка и дополнение конспектов с учетом рекомендуемой в п.6 литературы, а также интернет ресурсов. Подготовка к контрольному опросу, фронтальной беседе. Подготовка к экзамену.	12	22,7
Итого			94,7	162,7

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
Раздел 1 Введение. Цель и задачи дисциплины. *Изучение рекомендованной*	Стадникова, С. В. Колбасное производство : учебное пособие / С. В. Стадникова. — Оренбург : ОГУ, 2014 — Часть 2 — 2014. — 168 с. — ISBN 978-5-7410-1396-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-	https://e.lanbook.com/book/159654

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
учебно-методической литературы. Подготовка к экзамену.	библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159654 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
	Антипова, Л. В. Технология и оборудование производства колбас и полуфабрикатов : учебное пособие / Л. В. Антипова, И. Н. Толпыгина, Н. П. Оботурова ; под общей редакцией Л. В. Антиповой. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2022. — 712 с. — ISBN 978-5-98879-216-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/222470 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/222470
Раздел 2 Биохимические превращения и свойства мяса. *Изучение рекомендованной учебно-методической литературы. Подготовка к экзамену*	Современные технологии переработки мясного сырья : учебное пособие : [16+] / В. Я. Пономарев, Г. О. Ежкова, Э. Ш. Юнусов, Р. Э. Хабибуллин ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2013. – 152 с. : табл.,схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428107 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-1524-2. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428107
	Мишанин, Ю. Ф. Биотехнология рациональной переработки животного сырья : учебное пособие для вузов / Ю. Ф. Мишанин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 720 с. — ISBN 978-5-8114-8337-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175152 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/175152
	Антипова, Л. В. Технология и оборудование производства колбас и полуфабрикатов : учебное пособие / Л. В. Антипова, И. Н. Толпыгина, Н. П. Оботурова ; под общей редакцией Л. В. Антиповой. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2022. — 712 с. — ISBN 978-5-98879-216-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/222470 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/222470
Раздел 3 Автолитические	Трубина, И. А. Ветеринарно-санитарная экспертиза колбас и копченых изделий :	

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
изменения мяса на различных стадиях автолиза. *Изучение рекомендованной учебно-методической литературы.* *Подготовка к экзамену*	учебное пособие / И. А. Трубина, Е. А. Скорбина. — Ставрополь : СтГАУ, 2017. — 49 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107176 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/107176
	Антипова, Л. В. Технология и оборудование производства колбас и полуфабрикатов : учебное пособие / Л. В. Антипова, И. Н. Толпыгина, Н. П. Оботурова ; под общей редакцией Л. В. Антиповой. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2022. — 712 с. — ISBN 978-5-98879-216-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/222470 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/222470
	Мишанин, Ю. Ф. Биотехнология рациональной переработки животного сырья : учебное пособие для вузов / Ю. Ф. Мишанин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 720 с. — ISBN 978-5-8114-8337-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175152 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/175152
Раздел 4. Влияние посола на свойства мясного сырья. *Изучение рекомендованной учебно-методической литературы.* *Подготовка к экзамену*	Васильева, С. Б. Основные принципы переработки сырья растительного, животного, микробиологического происхождения и рыбы : учебное пособие : в 2 частях / С. Б. Васильева, Н. И. Давыденко, О. В. Жукова. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 1 : Переработка сырья животного происхождения и рыбы — 2008. — 104 с. — ISBN 978-5-89289-521-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4610 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4610
	Антипова, Л. В. Технология и оборудование производства колбас и полуфабрикатов : учебное пособие / Л. В. Антипова, И. Н. Толпыгина, Н. П. Оботурова ; под общей редакцией Л. В. Антиповой. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2022. — 712 с. — ISBN 978-5-98879-216-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/222470 —	https://e.lanbook.com/book/222470

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	Режим доступа: для авториз. пользователей.	
Раздел 5 Принципы и способы интенсификации созревания и тендеризации мясного сырья. *Изучение рекомендованной учебно-методической литературы. Подготовка к экзамену*	Сергеева, И. Ю. Технологии продуктов питания из сырья животного происхождения : учебное пособие / И. Ю. Сергеева. — Кемерово : КемГУ, 2008. — 120 с. — ISBN 978-5-89289-472-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4618 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4618
	Антипова, Л. В. Технология и оборудование производства колбас и полуфабрикатов : учебное пособие / Л. В. Антипова, И. Н. Толпыгина, Н. П. Оботурова ; под общей редакцией Л. В. Антиповой. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2022. — 712 с. — ISBN 978-5-98879-216-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/222470 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/222470
	Мишанин, Ю. Ф. Биотехнология рациональной переработки животного сырья : учебное пособие для вузов / Ю. Ф. Мишанин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 720 с. — ISBN 978-5-8114-8337-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175152 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/175152
Раздел 6. Способы ферментной обработки мяса в колбасном производстве. *Изучение рекомендованной учебно-методической литературы. Подготовка к экзамену*	Технология мяса и мясных продуктов : учебное пособие : [16+] / В. Я. Пономарев, Г. О. Ежкова, Р. Э. Хабибуллин, А. А. Сагдеев ; Казанский государственный технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2008. – 145 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259043 – Библиогр. в кн. – ISBN 5-7882-0303-1. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259043
	Мишанин, Ю. Ф. Биотехнология рациональной переработки животного сырья : учебное пособие для вузов / Ю. Ф. Мишанин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 720 с. — ISBN 978-5-8114-8337-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-	https://e.lanbook.com/book/175152

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175152 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
Раздел 7 Общее понятие о функционально - технологических свойства мясного сырья. *Изучение рекомендованной учебно-методической литературы.* *Подготовка к экзамену*	Пищевые добавки и белковые препараты для мясной промышленности : учебное пособие / Н. Н. Потипаева, Г. В. Гуринович, И. С. Патракова, М. В. Патшина. — Кемерово : КемГУ, 2008. — 168 с. — ISBN 978-5-89289-500-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4612 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4612
	Мишанин, Ю. Ф. Биотехнология рациональной переработки животного сырья : учебное пособие для вузов / Ю. Ф. Мишанин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 720 с. — ISBN 978-5-8114-8337-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175152 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/175152
	Антипова, Л. В. Технология и оборудование производства колбас и полуфабрикатов : учебное пособие / Л. В. Антипова, И. Н. Толпыгина, Н. П. Оботурова ; под общей редакцией Л. В. Антиповой. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2022. — 712 с. — ISBN 978-5-98879-216-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/222470 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/222470
Раздел 8 Мясные эмульсии и структурированные пищевые системы. *Изучение рекомендованной учебно-методической литературы.* *Подготовка к экзамену*	Технология мяса и мясных продуктов : учебное пособие : [16+] / В. Я. Пономарев, Г. О. Ежкова, Р. Э. Хабибуллин, А. А. Сагдеев ; Казанский государственный технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2008. – 145 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259043 – Библиогр. в кн. – ISBN 5-7882-0303-1. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259043

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙАТТЕСТАЦИИ

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:		
			Знать I этап	Уметь II этап	Навык и (или) опыт деятельности III этап
ПК-2/ПК-2.1.	Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	осуществляет входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства	входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов, и продуктов питания животного происхождения	осуществлять входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения	осуществления входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства
ПК-2 / ПК-2.3.	Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	контролирует технологические параметры и режимы производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации	технологические параметры и режимы производства продуктов питания животного происхождения	контролировать технологические параметры и режимы производства продуктов питания животного происхождения	контроля технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации

ПК-3/ ПК-3.4.	Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания животного происхождения	Организовывает работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	Организовывать работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	Организации работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания 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:

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в форме экзамена

5.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	**Критерии и показатели оценивания результатов обучения**			
	«неудовлетворительно»	**«удовлетворительно»**	**«хорошо»**	**«отлично»**
I этап **Знать**входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов, и продуктов питания животного происхождения	**Фрагментарные знания в области** входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов, и продуктов питания животного	**Неполные знания в области** входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов, и продуктов питания животного	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания в области** входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов, и продуктов питания	**Сформированные и систематические знания в области** входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов, и продуктов питания животного

ПК-2/ ПК-2.1.	происхождения/ **Отсутствие знаний**	происхождения	животного происхождения	происхождения
II этап **Уметь** осуществлять входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения **ПК-2/ ПК-2.1.**	**Фрагментарное умение** осуществлять входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения/ **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** осуществлять входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** осуществлять входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения	**Успешное и систематическое умение** осуществлять входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения
III этап **Владетьнавыками** осуществления входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства **ПК-2/ ПК-2.1.**	**Фрагментарное применение навыков** осуществления входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства/ **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** осуществления входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** осуществления входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства	**Успешное и систематическое применение навыков** осуществления входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства
I этап **Знать** технологические параметры и режимы	**Фрагментарные знания в области** технологических	**Неполные знания в области** технологических	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания в области**	**Сформированные и систематические знания в области**

производства продуктов питания животного происхождения **ПК-2/ ПК-2.3.**	параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения/ **Отсутствие знаний**	параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения	технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения	технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения
II этап **Уметь** контролировать технологические параметры и режимы производства продуктов питания животного происхождения **ПК-2/ ПК-2.3.**	**Фрагментарное умение** контролировать технологические параметры и режимы производства продуктов питания животного происхождения/ **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** контролировать технологические параметры и режимы производства продуктов питания животного происхождения	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** контролировать технологические параметры и режимы производства продуктов питания животного происхождения	**Успешное и систематическое умение** контролировать технологические параметры и режимы производства продуктов питания животного происхождения
III этап **Владетьнавыками** контроля технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации **ПК-2/ ПК-2.3.**	**Фрагментарное применение навыков** контроля технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации/ **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков**контроля технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** контроля технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации	**Успешное и систематическое применение навыков**контроля технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации
I этап **Знать** технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения **ПК-3/ ПК-3.4.**	**Фрагментарные знания в области** технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения/ **От-**	**Неполные знания в области** технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания в области** технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	**Сформированные и систематические знания в области** технологических процессов производства продуктов питания животного

	сутствие знаний			происхождения
II этап **Уметь** Организовывать работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения **ПК-3/ ПК-3.4.**	**Фрагментарное умение** Организовывать работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения/ **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** Организовывать работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** Организовывать работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	**Успешное и систематическое умение** Организовывать работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения
III этап **Владетьнавыками** Организации работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения **ПК-3/ ПК-3.4.**	**Фрагментарное применение навыков** Организации работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения **/Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** Организации работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** Организации работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	**Успешное и систематическое применение навыков** Организации работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения

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, защита практических работ и расчетных заданий по темам практических занятий, обеспечивая, таким образом, закрепление знаний по теоретическому материалу и формирование навыка практического построения прогнозов с использованием различных методов.

Перечень вопросов к контрольным мероприятиям

1. Биохимические превращения и свойства мяса. Созревание. Основные стадии созревания.
2. Влияние аскорбиновой кислоты на функционально-технологические свойства миоглобина.
3. Влияние посола на свойства мясного сырья.
4. Влияние pH среды на активность протеолитических ферментов.
5. Влияние тепловой обработки на реакцию цветообразования.
6. Влияние тепловой обработки на структурно-механические свойства и технологические показатели мяса.
7. Влияние ферментов на качественные показатели готовой продукции. Способы ферментной обработки сырья в колбасном производстве.
8. Влияние фосфатов на качество мясного сырья при посоле.
9. Изменение pH сырья при первичной переработке скота. Синтез АТФ в процессе созревания мяса.
10. Изменения, происходящие с белками в процессе созревания мяса.
11. Классификация и способы применения соевых белков в производстве колбасных изделий.
12. Классификация и функционально-технологические свойства фосфатов.
13. Мясные эмульсии и структурированные пищевые системы.
14. Мясо с признаками PSE и DFD. Преимущества и недостатки в производстве колбасных изделий.
15. Общее понятие о «ветчинности». Факторы, влияющие на процесс ее образования.
16. Общее понятие о функционально-технологических свойствах мясного сырья.
17. Основы безнитритной технологии. Безнитритные пищевые добавки. Применение альгинатов в производстве колбасных изделий.
18. Понятие о биотехнологии. Этапы развития биотехнологии и ее роль в технологии колбасных изделий.
19. Преимущества и недостатки парного мяса в производстве колбасных изделий. Рекомендации к использованию.
20. Применение каррагенанов в производстве колбасных изделий.
21. Применение коллагенсодержащего сырья в колбасном производстве.
22. Применение микроскопических грибов и их роль в колбасном производстве.
23. Применение молочнокислой микрофлоры в колбасном производстве.
24. Применение ферментов и стартовых культур микроорганизмов в колбасном производстве.
25. Производство белковых препаратов и пищевых добавок.
26. Роль процесса эмульгирования в производстве колбасных изделий.
27. Роль специй и пряностей, применяемых для производства колбасных изделий.
28. Специальные продукты для мясоперерабатывающей промышленности.
29. Технология применения животных белков в производстве колбасных изделий.

30. Технология производства белковых препаратов из свиного жира.
31. Технология производства белковых препаратов из свиной и говяжьей жилки.
32. Технология производства белковых препаратов из свиной шкурки.
33. Факторы, влияющие на процесс формирования и стабилизации окраски колбасных изделий.
34. Формирование нежности мяса в процессе его созревания.
35. Формирование органолептических показателей мяса в процессе автолитических превращений.
36. Функционально- технологические свойства каррагенанов.
37. Функционально-технологические свойства белков мышечной ткани.
38. Функционально-технологические свойства белков плазмы крови.
39. Функционально-технологические свойства белковых препаратов из коллагенсодержащего сырья.
40. Функционально-технологические свойства белоксодержащей продукции.
41. Функционально-технологические свойства крахмалов.
42. Функционально-технологические свойства крови и ее фракций.
43. Функционально-технологические свойства пищевых белковых систем.
44. Функционально-технологические свойства растительных белков и белковых препаратов.
45. Функционально-технологические свойства субпродуктов 1 и 2 категории и жировой ткани.
46. Характеристика солености мясопродуктов. Влияние ионов соли на белки мяса и ферменты.
47. Цель и сущность процессов, происходящих с мясным сырьем в процессе тепловой обработки.

Задания для подготовки к *экзамену*

ПК-2/ ПК-2.1.

Знать*: входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов, и продуктов питания животного происхождения*

1. Биотехнология как наука. История развития биотехнологии и ее роль в технологии колбасных изделий
2. Биохимические превращения и свойства мяса
3. Преимущества и недостатки парного мяса в производстве колбасных изделий. Рекомендации к использованию.
4. Мясо с признаками PSE и DFD. Преимущества и недостатки в производстве колбасных изделий.

Уметь: *осуществлять входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения*

1. Автолитические изменения мяса на различных стадиях автолиза.
2. Формирование органолептических показателей мяса в процессе автолитических превращений.
3. Формирование нежности мяса в процессе его созревания.
4. Влияние посола на свойства мясного сырья.
5. Факторы, влияющие на процесс формирования и стабилизации окраски колбасных изделий.

Владеть навыками *осуществления входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки*

мероприятий по повышению эффективности производства

1. Характеристика солености мясопродуктов. Влияние ионов соли на белки мяса и ферменты.
2. Влияние фосфатов на качество мясного сырья при посоле.
3. Общее понятие о «ветчинности». Факторы, влияющие на процесс ее образования.
4. Применение ферментов и стартовых культур микроорганизмов в колбасном производстве.
5. Применение коллагенсодержащего сырья в колбасном производстве.

ПК-2 / ПК-2.3.

Знать*: технологические параметры и режимы производства продуктов питания животного происхождения*

1. Влияние pH среды на активность протеолитических ферментов.
2. Влияние ферментов на качественные показатели готовой продукции. Способы ферментной обработки сырья в колбасном производстве.
3. Применение молочно-кислой микрофлоры в колбасном производстве.
4. Применение микроскопических грибов и их роль в колбасном производстве.

Уметь: *контролировать технологические параметры и режимы производства продуктов питания животного происхождения*

1. Общее понятие о функционально-технологических свойствах мясного сырья.
2. Функционально-технологические свойства белков мышечной ткани.
3. Влияние аскорбиновой кислоты на функционально-технологические свойства миоглобина.
4. Функционально-технологические свойства растительных белков и белковых препаратов.
5. Функционально-технологические свойства белоксодержащей продукции.

Владеть навыками *контроля технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации*

1. Функционально-технологические свойства субпродуктов 2 категории и жировой ткани.
2. Функционально-технологические свойства крови и ее фракций.
3. Функционально-технологические свойства белков плазмы крови.
4. Функционально-технологические свойства белковых препаратов из коллагенсодержащего сырья.
5. Функционально-технологические свойства пищевых белковых систем.

ПК-3 / ПК-3.4.

Знать*: технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения*

1. Классификация и функционально-технологические свойства фосфатов.
2. Функционально-технологические свойства крахмалов.
3. Функционально- технологические свойства каррагенанов.
4. Мясные эмульсии и структурированные пищевые системы.
5. Роль процесса эмульгирования в производстве колбасных изделий.

Уметь: *организовывать работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения*

1. Цель и сущность процессов, происходящих с мясным сырьем в процессе тепловой обработки.
2. Влияние тепловой обработки на структурно-механические свойства и технологические показатели мяса.
3. Влияние тепловой обработки на реакцию цветообразования.
4. Производство белковых препаратов и пищевых добавок.
5. Технология применения животных белков в производстве колбасных изделий.
6. Применение каррагенанов в производстве колбасных изделий.

Владеть навыками *организации работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения*

1. Роль специй и пряностей, применяемых для производства колбасных изделий.
2. Специальные продукты для мясоперерабатывающей промышленности.
3. Технология производства белковых препаратов из свиной шкурки.
4. Технология производства белковых препаратов из свиной и говяжьей жилки.
5. Технология производства белковых препаратов из свиного жира.
6. Классификация и способы применения соевых белков в производстве колбасных изделий.

Типовой экзаменационный билет

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

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № __

По дисциплине	Биотехнология колбасного производства
Факультет	БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
Направление подготовки	19.03.03. Продукты питания животного происхождения

1. Биотехнология как наука. История развития биотехнологии и ее роль в технологии колбасных изделий
2. Влияние ферментов на качественные показатели готовой продукции. Способы ферментной обработки сырья в колбасном производстве.
3. Функционально - технологические свойства каррагенанов.

Утверждены на заседании кафедры _____ Протокол № _____ от _____20__г.
Экзаменатор_____
Заведующий кафедрой _____

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

ПК-2 Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях

ПК-2.1 - Осуществляет входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства

Задания закрытого типа:

1. Какое основное сырье используют при производстве вареных колбас высшего сорта?

а) баранину

б) говядину в/с, свинину нежирную

в) свинину любой упитанности

г) говядину 2-й категории, свинину

Правильный ответ: б

2. Какое мясо обеспечивает высокую влагоемкость, нежность и высокие выходы изделий при изготовлении вареных колбас?

а) охлажденное

б) замороженное

в) парное мясо

г) размороженное.

Правильный ответ: в

3. Какое мясо обладает наихудшими свойствами – имеет меньшую способность связывать влагу, содержит меньше экстрактивных веществ?

а) недавно размороженное

б) свежее мясо

в) парное мясо

г) мороженое мясо, особенно долго хранившееся

Правильный ответ: г

4. Из каких операций состоит подготовка сырья при производстве колбасных изделий?

а) разделка туш, полутуш, посол мяса (для большинства колбас), жиловка, измельчение

б) разделка полутуш, жиловка и сортировка мяса, обвалка отрубов, предварительное измельчение и посол мяса, бланшировка и варка мяса, субпродуктов (для паштетов, ливерных и других колбас)

в) разделка полутуш на отрубы, обвалка отрубов, жиловка и сортировка мяса, предварительное измельчение и посол мяса (для большинства колбас) или бланшировка и варка мяса и субпродуктов (для паштетов, ливерных и других колбас), подготовка шпика

г) разделка полутуш, сортировка мяса, обвалка отрубов, измельчение и посол мяса.

Правильный ответ: в

5. Что происходит в результате посола мяса, предназначенного для производства колбас?

а) улучшается консистенция

б) сокращается продолжительность выдержки мяса

в) изменение белков мяса, увеличиваются сроки хранения колбасных изделий

г) увеличение влагосвязывающей способности мяса, его липкости и пластичности, с которыми связаны сочность, консистенция и выход колбасных изделий.

Правильный ответ: г

Задания открытого типа:

1. Основными общими процессами производства колбас являются: _____

Правильный ответ: подготовка сырья, посол мяса, приготовление фарша, формовка

изделий, термическая обработка, упаковка и хранение изделий

2. При использовании, какого мяса получается хорошее качество всех видов колбас?

Правильный ответ: охлажденного мяса

3. Какое мясо не допускается использовать для изделий высших сортов?

Правильный ответ: мясо, замораживаемое дважды

4. **Технологическая схема производства вареных колбас?**

Правильный ответ: приемка и туалет сырья, разделка мясных полутуш, обвалка мяса, жиловка мяса и пластование шпика, посол мяса и шпика, составление фарша, заполнение оболочки или формы, осадка, обжарка, варка, охлаждение, хранение.

5. Сроки хранения вареных, фаршированных колбас, сосисок, сарделек при температуре 80С, час?

Правильный ответ: 24 – 48 час

6. Последовательность операций при посоле мяса для производства колбас?

Правильный ответ: измельчения мяса, смешивания его с посолочной смесью или рассолом, выдержки

7. Какое количество соли вводится при посоле мяса для вареных колбас, %?

Правильный ответ: 2-2,5 % к массе мяса

8. Какое количество соли вводится при посоле мяса для полукопченых и копченых, %?

Правильный ответ: 3-3,5 % к массе мяса

9. При выработке, каких мясных продуктов используют длительный посол?

Правильный ответ: копчено-соленых (соленых) изделий

10. При выработке, каких колбас используют кратковременный посол?

Правильный ответ: вареных колбасных изделий

11. Почему мясо, предназначенное для выработки вареных колбас, рекомендуется солить в парном состоянии не позднее 2-х часов после убоя животных?

Правильный ответ: повышается влагосвязывающая способность мяса, сокращается продолжительность выдержки мяса

12. В каком количестве добавляют нитрит натрия при посоле мяса в колбасном производстве для хорошей фиксации окраски мясных изделий, мг?

Правильный ответ: 10 мг на 100 г сырья

13. Какие колбасы подвергаются варке?

Правильный ответ: все колбасные изделия, кроме сырокопченых и сыровяленых колбас

14. Какое количество воды, чешуйчатого льда (снега) рекомендуется добавлять при изготовлении фарша вареных колбас 1 сорта (на 100 кг сырья)?

Правильный ответ: 10-35 кг

15. Вареные колбасы, сосиски и сардельки шприцуют с наименьшей плотностью, т.к. _____.

Правильный ответ: излишняя плотность набивки фарша в оболочку колбас приводит к ее разрыву во время варки батонов вследствие интенсивного парообразования и расширения содержимого

ПК-2.3 Контролирует технологические параметры и режимы производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации

Задания закрытого типа:

1. Длительность процесса посола зависит от ….

а) составления фарша

б) количества введения посолочных веществ в виде растворов

в) степени измельчения и температуры

г) консистенции фарша.

Правильный ответ: в

2. Для увеличения водосвязывающей способности и снижения себестоимости при выработке колбасных изделий используют ….

а) дефибринированную и стабилизированную кровь, полученную от здоровых животных

б) кровяные сыворотку и плазму

в) соевый изолят, концентрат, соевую и пшеничную муку, крахмал и др.

г) А+Б

Правильный ответ: в

3. В каком количестве используют соли фосфорной кислоты (тетранатрий пирофосфат, мононатрий ортофосфат, тринатрий пирофосфат) в колбасном производстве?

а) 3 % к массе фарша (30 г на 1 кг фарша)

б) 0,3 % к массе фарша (3 г на 1 кг фарша).

в) 0,5 % к массе фарша (5 г на 1 кг фарша)

г) 1 % к массе фарша (10 г на 1 кг фарша)

Правильный ответ: а.

4. Для чего применяют соли фосфорной кислоты (тетранатрий пирофосфат, мононатрий ортофосфат, тринатрий пирофосфат) в колбасном производстве при изготовлении вареных колбас – сосисок, сарделек и мясных хлебов?

а) обеспечивают стойкость жировых эмульсий, что профилактирует образование бульонных жировых отеков при варке колбас, тормозят окислительные процессы в жире, улучшают структуру фарша

б) для улучшения консистенции продукта

в) способствуют набуханию мышечных белков, влагоудерживанию при варке, увеличению сочности и выхода вареных колбасных изделий

г) а+в

Правильный ответ: г

5. Для чего применяют бактериальные препараты, содержащие специальные штаммы микроорганизмов в колбасном производстве для изготовления сырокопченых и сыровяленых колбас?

а) для увеличения сроков хранения
б) для сокращения длительности изготовления, улучшения их качества
в) для сохранения стойкой окраски
г) а+г
Правильный ответ: б.

Задания открытого типа

1. При низкой температуре и длительности процесса обжарки колбасных изделий происходит_____
Правильный ответ: закисание фарша

2. При высокой температуре процесса_____ колбасных изделий происходит запекание и потемнение нижних концов батонов.
Правильный ответ: обжарки

3. Во избежании _____в колбасных батонах прокалывают оболочки в целях удаления воздуха из фарша, т.е. производят штриковку колбас, проводят вакуумирование фарша.
Правильный ответ: воздушных пустот (бульонных отеков)

4. Какие виды колбас наиболее устойчивы к хранению из всех видов колбасных изделий?
Правильный ответ: сырокопченые

5. В какой концентрации применяют нитрит натрия в колбасном производстве?
Правильный ответ: 2,5 %-й концентрации

6. Выдержка нашприцованных в оболочку колбас в подвешенном состоянии при температуре 2 – 8 0С и относительной влажности воздуха 80 – 85 % называется _____.
Правильный ответ: осадка колбас

7. Технологические процессы при которой сырье претерпевает сложные физико-химические, структурные и другие изменения, превращаясь в готовый продукт?
Правильный ответ: осадка, обжарка, варка, копчение, сушка, охлаждение

8. Для каких колбас проводят кратковременную осадку?
Правильный ответ: вареных 2- 3 ч

9. Для каких колбас проводят длительную осадку?
Правильный ответ: сырокопченых

10. В каких целях проводится кратковременная осадка?
Правильный ответ: завершения процесса вторичного структурообразования, стабилизации окраски, подсушивания оболочки

11. Процесс заполнения оболочки, вязка и штриковка колбас, навешивание колбас палки и рамы называется_____
Правильный ответ: формовка колбас

12. В процессе _____батонов сырокопченых колбас происходит

подсушивание оболочки, созревание фарша, его уплотнение и фиксация окраски, постепенное обезвоживание фарша, некоторое снижение величины pH, понижение показателей липкости, влагоудерживающей способности, происходит гидролитический распад белков с увеличением количества свободных аминокислот и полипептидов.

Правильный ответ: осадки

13. Продолжительность варки колбасных изделий составляет _____, мин?

Правильный ответ: 15 – 20 мин зависит от вида колбасы и диаметра колбасной оболочки

14. Колбасные батоны с фаршем для устойчивости к действию микроорганизмов, придания им хорошего товарного вида, устранения сырого запаха оболочки подвергают _____

Правильный ответ: обжарке

15. Длительность процесса посола измельченного мяса на волчке с диаметром отверстий решетки 2…3 мм (при сухом посоле) при температуре 0…4 ^{0}С составляет_____, час?

Правильный ответ: до 24 ч

ПК-3 Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания животного происхождения

ПК-3.4 Организовывает работы по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения

Задания закрытого типа:

1. Какое основное сырье используют при производстве вареных колбас высшего сорта?

а) баранину
б) говядину в/с, свинину нежирную
в) свинину любой упитанности
г) говядину 2-й категории, свинину
Правильный ответ: б

2. Какое мясо обеспечивает высокую влагоемкость, нежность и высокие выходы изделий при изготовлении вареных колбас?

а) охлажденное
б) замороженное
в) парное мясо
г) размороженное.
Правильный ответ: в

3. Какое мясо обладает наихудшими свойствами – имеет меньшую способность связывать влагу, содержит меньше экстрактивных веществ?

а) недавно размороженное
б) свежее мясо
в) парное мясо
г) мороженое мясо, особенно долго хранившееся
Правильный ответ: г

4. Из каких операций состоит подготовка сырья при производстве колбасных изделий?

а) разделка туш, полутуш, посол мяса (для большинства колбас), жиловка, измельчение

б) разделка полутуш, жиловка и сортировка мяса, обвалка отрубов, предварительное измельчение и посол мяса, бланшировка и варка мяса, субпродуктов (для паштетов, ливерных и других колбас)

в) разделка полутуш на отрубы, обвалка отрубов, жиловка и сортировка мяса, предварительное измельчение и посол мяса (для большинства колбас) или бланшировка и варка мяса и субпродуктов (для паштетов, ливерных и других колбас), подготовка шпика

г) разделка полутуш, сортировка мяса, обвалка отрубов, измельчение и посол мяса.

Правильный ответ: в

5. Что происходит в результате посола мяса, предназначенного для производства колбас?

а) улучшается консистенция

б) сокращается продолжительность выдержки мяса

в) изменение белков мяса, увеличиваются сроки хранения колбасных изделий

г) увеличение влагосвязывающей способности мяса, его липкости и пластичности, с которыми связаны сочность, консистенция и выход колбасных изделий.

Правильный ответ: г

Задания открытого типа:

1. Основными общими процессами производства колбас являются: _____

Правильный ответ: подготовка сырья, посол мяса, приготовление фарша, формовка изделий, термическая обработка, упаковка и хранение изделий

2. При использовании, какого мяса получается хорошее качество всех видов колбас?

Правильный ответ: охлажденного мяса

3. Какое мясо не допускается использовать для изделий высших сортов?

Правильный ответ: мясо, замораживаемое дважды

4. **Технологическая схема производства вареных колбас?**

Правильный ответ: приемка и туалет сырья, разделка мясных полутуш, обвалка мяса, жиловка мяса и пластование шпика, посол мяса и шпика, составление фарша, заполнение оболочки или формы, осадка, обжарка, варка, охлаждение, хранение.

5. Сроки хранения вареных, фаршированных колбас, сосисок, сарделек при температуре 80С, час?

Правильный ответ: 24 – 48 час

6. Последовательность операций при посоле мяса для производства колбас?

Правильный ответ: измельчения мяса, смешивания его с посолочной смесью или рассолом, выдержки

7. Какое количество соли вводится при посоле мяса для вареных колбас, %?

Правильный ответ: 2-2,5 % к массе мяса

8. Какое количество соли вводится при посоле мяса для полукопченых и копченых, %?

Правильный ответ: 3-3,5 % к массе мяса

9. При выработке, каких мясных продуктов используют длительный посол?

Правильный ответ: копчено-соленых (соленых) изделий

10. При выработке, каких колбас используют кратковременный посол?

Правильный ответ: вареных колбасных изделий

11. Почему мясо, предназначенное для выработки вареных колбас, рекомендуется солить в парном состоянии не позднее 2-х часов после убоя животных?

Правильный ответ: повышается влагосвязывающая способность мяса, сокращается продолжительность выдержки мяса

12. В каком количестве добавляют нитрит натрия при посоле мяса в колбасном производстве для хорошей фиксации окраски мясных изделий, мг?

Правильный ответ: 10 мг на 100 г сырья

13. Какие колбасы подвергаются варке?

Правильный ответ: все колбасные изделия, кроме сырокопченых и сыровяленых колбас

14. Какое количество воды, чешуйчатого льда (снега) рекомендуется добавлять при изготовлении фарша вареных колбас 1 сорта (на 100 кг сырья)?

Правильный ответ: 10-35 кг

15. Вареные колбасы, сосиски и сардельки шприцуют с наименьшей плотностью, т.к. _____.

Правильный ответ: излишняя плотность набивки фарша в оболочку колбас приводит к ее разрыву во время варки батонов вследствие интенсивного парообразования и расширения содержимого

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 также 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

№ и наименование темы контрольного мероприятия	**Формируемая компетенция**	**Индикатор достижения компетенции**	**Этап формирования компетен-ции**	**Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)**	**Месяц проведения контрольного мероприятия Очная форма / заочная**
Тема 2. Биохимические превращения и свойства мяса.	ПК-2; ПК-3;	ПК 2.1. ПК-2.3. ПК 3.4.	Этап I Этап II Этап III	коллоквиум	март
Тема 3.Автолитические изменения мяса на различных стадиях автолиза.	ПК-2; ПК-3;	ПК 2.1. ПК-2.3. ПК 3.4.	Этап I Этап II Этап III	коллоквиум	март
Тема 4. Влияние посола на свойства мясного сырья	ПК-2; ПК-3;	ПК 2.1. ПК-2.3. ПК 3.4.	Этап I Этап II Этап III	коллоквиум	март
Тема 5. Принципы и способы интенсификации созревания и тендеризации мясного сырья	ПК-2; ПК-3;	ПК 2.1. ПК-2.3. ПК 3.4.	Этап I Этап II Этап III	коллоквиум	май
Тема 7. Общие понятие о функционально-технологических свойства мясного сырья.	ПК-2; ПК-3;	ПК 2.1. ПК-2.3. ПК 3.4.	Этап I Этап II Этап III	коллоквиум	май
Тема 8. Мясные эмульсии и структурированные пищевые системы	ПК-2; ПК-3;	ПК 2.1. ПК-2.3. ПК 3.4.	Этап I Этап II Этап III	коллоквиум	май

Перечень оценочных средств, используемых при изучении дисциплины и их характеристики, критерии и шкалы оценивания*

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	
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 %	

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%	
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает 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%	

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 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	Письменно оформленный 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	Работа выполнена на низком уровне. Допущены	Письменно оформленный

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
ниже	грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	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 в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки 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 привидением 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 *экзамена*

Действие	Сроки (форма обучения)	Методика	Ответственный
Выдача заданий к	1 занятие	На лекциях,	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие

экзамену		по интернет	практические занятия
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Экзамен	в сессию	компьютерное тестирование	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Формирование оценки	На экзамене	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия

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

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Современные технологии переработки мясного сырья : учебное пособие : [16+] / В. Я. Пономарев, Г. О. Ежкова, Э. Ш. Юнусов, Р. Э. Хабибуллин ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2013. – 152 с. : табл.,схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428107 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-1524-2. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428107
Стадникова, С. В. Колбасное производство : учебное пособие / С. В. Стадникова. — Оренбург : ОГУ, 2014 — Часть 2 — 2014. — 168 с. — ISBN 978-5-7410-1396-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159654 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/159654
Трубина, И. А. Ветеринарно-санитарная экспертиза колбас и копченых изделий : учебное пособие / И. А. Трубина, Е. А. Скорбина. — Ставрополь : СтГАУ, 2017. — 49 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107176 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/107176
Антипова, Л. В. Технология и оборудование производства колбас и полуфабрикатов : учебное пособие / Л. В. Антипова, И. Н. Толпыгина, Н. П. Оботурова ; под общей редакцией Л. В. Антиповой. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2022. — 712 с. — ISBN 978-5-98879-216-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/222470 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/222470
Мишанин, Ю. Ф. Биотехнология рациональной переработки животного сырья : учебное пособие для вузов / Ю. Ф. Мишанин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 720 с. — ISBN 978-5-8114-8337-2. — Текст : электронный // Лань :	https://e.lanbook.com/book/175152

электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175152 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Васильева, С. Б. Основные принципы переработки сырья растительного, животного, микробиологического происхождения и рыбы : учебное пособие : в 2 частях / С. Б. Васильева, Н. И. Давыденко, О. В. Жукова. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 1 : Переработка сырья животного происхождения и рыбы — 2008. — 104 с. — ISBN 978-5-89289-521-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4610 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4610
Сергеева, И. Ю. Технологии продуктов питания из сырья животного происхождения : учебное пособие / И. Ю. Сергеева. — Кемерово : КемГУ, 2008. — 120 с. — ISBN 978-5-89289-472-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4618 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4618
Технология мяса и мясных продуктов : учебное пособие : [16+] / В. Я. Пономарев, Г. О. Ежкова, Р. Э. Хабибуллин, А. А. Сагдеев ; Казанский государственный технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2008. – 145 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259043 – Библиогр. в кн. – ISBN 5-7882-0303-1. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259043
Пищевые добавки и белковые препараты для мясной промышленности : учебное пособие / Н. Н. Потипаева, Г. В. Гуринович, И. С. Патракова, М. В. Патшина. — Кемерово : КемГУ, 2008. — 168 с. — ISBN 978-5-89289-500-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4612 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/4612

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 5.4 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. КОМПЛЕКТ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Перечень лицензионного программного обеспечения ИЗ МТО

Перечень лицензионного программного обеспечения
Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712
Перечень свободно распространяемого программного обеспечения
OpenOffice, лицензия Apache License 2.0, LGPL
Adobe acrobat reader
Skype

Unreal commander, лицензия freeware
Google Chrome, лицензия freeware
7-zip
GNU Lesser General Public License
Перечень программного обеспечения отечественного производства
Zoom ТарифБазовый, ZoomVideoCommunications, Inc. Dr.Web Договора № РГА03060015 от 27.03.2019, № РГ01270055 от 27.01.2020 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; YandexBrowser

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, Яndex, Google.

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Федеральный портал «Российское образование»	http://www.edu.ru/
Союз образовательных сайтов	www.allbest.ru
Электронно-библиотечная система - издательства «Лань»	http://e.lanbook.com/
Союз образовательных сайтов	http://www.twirpx.com/
Компания 000 Волтек Групп	Voltekgroup.com
Портал о животноводстве, мясе и переработке для профессионалов	http://www.myaso-portal.ru/prodazha-oborudovanija/503/
Электронная библиотека КемТИПП	http://e-lib.kemtipp.ru/?id=34&section=2
База ГОСТов	http://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_17527-2014
Независимый портал для специалистов мясной индустрии «Мясной эксперт»	http://www.meat-expert.ru/forums/forum/7-obolochka-upakovka-markirovka/
Технологии и оборудование для производства мясных продуктов	http://meat-pro.ru/pelmeni/kratkaya-tehnologiya-proizvodstva-pelmeney.html
Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	http://www.gks.ru
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	http://www.don-agro.ru
Официальный портал правительства Ростовской области	http://www.donland.ru
Официальный сайт Рейтингового агентства «ЭкспертРА»	http://raexpert.ru/
Институт статистических исследований и экономики знаний	https://issek.hse.ru/
Научнаяэлектроннаябиблиотека	http://elibrary.ru
AGRIS (AgriculturalResearchInformationSystem) - международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям	https://agris.fao.org/agris-search/index.do
Зарубежные электронные ресурсы издательства	https://link.springer.com/

Наименование ресурса	Режим доступа
SpringerNature	
Зарубежные электронные ресурсы издательства Elsevier «Freedom Collection» и коллекции электронных книг «Freedom Collection eBookcollection»	https://www.sciencedirect.com/
Scopus – крупнейшая база аннотаций и цитирования рецензируемой научной литературы со встроенными инструментами мониторинга, анализа и визуализации научно-исследовательских данных	www.scopus.com
Международная база данных индексов научного цитирования Web of Science	http://webofscience.com
Университетская библиотека онлайн	http://biblioclub.ru/
Методические разработки, учебные пособия, монографии Донского ГАУ	https://www.dongau.ru/obuchenie/nauchnaya-biblioteka/kontaktnaya-informatsiya.php
Полнаябазаданных Agricultural & Environmental Science Collection.	https://search.proquest.com/agricenvironm/
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/phorum.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/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://www.window.edu.ru
Федеральный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании"	http://www.ict.edu.ru/
Российский портал открытого образования	http://www.openet.ru/University.nsf/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/res/
Глобальная сеть дистанционного образования	http://www.anriintern.com
Портал Электронная библиотека диссертаций	http://diss.rsl.ru/?menu=disscatalog/
Сайт Российской Академии Наук	http://www.ras.ru/sciencestructure.aspx
Информационно-правовой портал России	http://www.bestpravo.ru/sssr/
Сайт Института научной информации по общественным наукам РАН	http://www.inion.ru
Сайт Государственного научно-исследовательского институт	http://www.informika.ru

Наименование ресурса	Режим доступа
информационных технологий и телекоммуникаций	
Сайт Министерства образования и науки РФ	http://www.mon.gov.ru
Сайт Министерства сельского хозяйства РФ	http://www.mcx.ru
Сайт Министерства финансов РФ	http://www.minfin.ru
Сайт Министерства культуры РФ	http://www.mkrf.ru
Сайт Федерального агентства по управлению федеральным имуществом	http://www.rosim.ru

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

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

Учебная аудитории 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 курсового проектирования (выполнения курсовых работ) - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

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.

Оснащенность и адрес помещений

Аудитория № 602 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, 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 - проектор, (ноутбук (переносной), выдвижной экран для проектора с электроприводом; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплины. 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; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО,	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26

Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 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 №3830-254 от 14 апреля 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	
Аудитория № 603 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); Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - проектор (переносной), ноутбук (переносные), экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплины. 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; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 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 №3830-254 от 14 апреля 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26
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; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПОYandex 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 №3830-254 от 14 апреля 2024 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС»Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. г между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Система контент –фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. г. ООО «СкайДНС»; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.Кривошлыкова, дом № 27
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	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26

№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; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 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 №3830-254 от 14 апреля 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	
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, pH-ионометр, термометр жидкостный, дозиметр, йогуртница, pH-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; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 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 №3830-254 от 14 апреля 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26