

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Технология биологически активных веществ, пищевых макро- и
микроингредиентов, добавок и улучшителей

Направление подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения
Направленность программы Технология мяса и мясных продуктов
Форма обучения Заочная, очная

Программа разработана:

Руденко Р.А. _____ доцент _____ канд. с.-х. наук _____
ФИО (подпись) (должность) (степень) (звание)

Рекомендовано:

Заседанием кафедры _____ пищевых технологий
протокол заседания от 28.08.2023 № 1 Зав. кафедрой _____ Насиров Ю.З.
(подпись)

п. Персиановский, 2023 г.

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

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

Профессиональные компетенции (ПК):

- Разработка новых технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях (ПК-1);
- Управление испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях (ПК-2).

Индикаторы достижения компетенций:

- Способен исследовать свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам животного происхождения определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами (ПК-1.2);
- Способен корректировать рецептурно-компонентные и технологические решения при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции (ПК-2.2);

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 19.04.03 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-1	Разработка новых технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	ПК-1.2 Способен исследовать свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам животного происхождения определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами	<i>Знание:</i> свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей. <i>Умение:</i> исследовать свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам животного происхождения определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами.

			<p><i>Навык и (или) опыт деятельности:</i></p> <p>организации исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам животного происхождения определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами.</p>
ПК-2	<p>Управление испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях</p>	<p>ПК-2.2</p> <p>Способен корректировать рецептурно-компонентные и технологические решения при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции</p>	<p><i>Знание:</i></p> <p>алгоритма проведения промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного;</p> <p>принципов оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции.</p> <p><i>Умение:</i></p> <p>корректировать рецептурно-компонентные и технологические решения при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции.</p> <p><i>Навык и (или) опыт деятельности:</i></p> <p>организации и проведения промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции.</p>

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

Семестр	Трудоемкость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с оценк./зачет)
		Лекции, час.	Практические занятия, час.	Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.		
заочная форма обучения 2021 год набора						
1	5/180	6	10	1,3	153,7+9	Экзамен
заочная форма обучения 2022 год набора						
1	5/180	6	10	1,3	153,7+9	Экзамен
очная форма обучения 2022 год набора						
2	5/180	28	56	1,3	58,7+36	Экзамен
заочная форма обучения 2023 год набора						
1	5/180	6	10	1,3	153,7	Экзамен
очная форма обучения 2023 год набора						
2	5/180	28	56	1,3	58,7+36	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
Раздел 1 «Пищевые добавки. Общие сведения»
Раздел 2 «Вещества, улучшающие цвет, аромат и вкус продуктов»
Раздел 3 «Вещества, регулирующие консистенцию»
Раздел 4 «Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов»
Раздел 5 «Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов (технологические добавки)»
Раздел 6 «Биологически активные добавки»

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/форма обучения		
			Заочно	Заочно	Очно
			2021	2022,2023	2022,2023
1.	Раздел 1 «Пищевые добавки. Общие сведения»	Классификация пищевых добавок		1	4
		Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания			
		Процедура установления безопасности пищевых добавок	1		
		Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок			
2.	Раздел 2 «Вещества,	Красители, отбеливатели и стабилизаторы окраски	1	1	4

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения		
			Заочно	Заочно	Очно
			2021	2022,2023	2022,2023
	улучшающие цвет, аромат и вкус продуктов»	Ароматизаторы, эфирные масла и экстракты			
		Усилители вкуса и аромата			
		Интенсивные подсластители и сахарозаменители			
3.	Раздел 3 «Вещества, регулирующие консистенцию»	Эмульгаторы	1	1	4
		Загустители и гелеобразователи			
		Наполнители			
4.	Раздел 4 «Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов»	Консерванты	1	1	4
		Антиокислители и защитные газы			
		Уплотнители			
		Влагоудерживающие агенты			
		Антислеживающие агенты			
		Пленкообразователи			
5.	Раздел 5 «Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов (технологические добавки)»	Регуляторы кислотности	1	1	2
		Пеногасители и антивспенивающие агенты			
		Разрыхлители			
		Осветлители			
6.	Раздел 6 «Биологически активные добавки»	Законодательная и нормативная база, классификация БАД	1	1	2
		Нутрицевтики. Парафармацевтики. Пробиотики, пребиотики и пробиотические продукты			
		Значение БАД в коррекции питания и здоровья человека			
		Государственный контроль за производством и реализацией БАД			
		Вопросы экспертизы качества и безопасности. Требования к реализации БАД			
ИТОГО			6	6	28

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

№	Наименование раздела (темы)	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов.	Вид текущего	Кол-во часов/ форма обучения		
				Заочно	Заочно	Очно

	дисциплины	Элементы практической подготовки.	контроль	2021	2022,2023	2022,2023
1.	Раздел 1 «Пищевые добавки. Общие сведения»	Классификация пищевых добавок. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания. Процедура установления безопасности пищевых добавок. Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок. <i>Элементы практической подготовки:</i> составить перечень классов пищевых добавок в соответствии с нормативными документами и провести их классификацию	Устный опрос	2	2	8
2.	Раздел 2 «Вещества, улучшающие цвет, аромат и вкус продуктов»	Красители, отбеливатели и стабилизаторы окраски. Ароматизаторы, эфирные масла и экстракты. Усилители вкуса и аромата. Интенсивные подсластители и сахарозаменители. <i>Элементы практической подготовки:</i> выполнение подбора пищевых добавок используемых для производства продуктов.	Устный опрос	2	2	8
3.	Раздел 3 «Вещества, регулирующие консистенцию»	Эмульгаторы. Загустители и гелеобразователи. Наполнители. <i>Элементы практической подготовки:</i> выполнение подбора пищевых добавок используемых для производства продуктов.	Письменная контрольная работа	1	1	8
4.	Раздел 4 «Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов»	Консерванты. Антиокислители и защитные газы. Уплотнители. Влагодерживающие агенты. Антислеживающие агенты. Пленкообразователи. <i>Элементы практической подготовки:</i> выполнение подбора пищевых добавок используемых для производства продуктов.	Устный опрос	1	1	8
5.	Раздел 5 «Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов (технологические добавки)»	Регуляторы кислотности. Пеногасители и антивспенивающие агенты. Разрыхлители. Осветлители. <i>Элементы практической подготовки:</i> выполнение подбора пищевых добавок используемых для производства продуктов.	Устный опрос	2	2	8

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. Элементы практической подготовки.	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения		
				Заочно	Заочно	Очно
				2021	2022,2023	2022,2023
6.	Раздел 6 «Биологически активные добавки»	Законодательная и нормативная база, классификация БАД. Нутрицевтики. Парафармацевтики. Пробиотики, пребиотики и пробиотические продукты. Значение БАД в коррекции питания и здоровья человека. Государственный контроль за производством и реализацией БАД. Вопросы экспертизы качества и безопасности. Требования к реализации БАД	Письменная контрольная работа	2	2	8
ИТОГО				10	10	56

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 / форма обучения		
			Заочная	Заочная	Очная
			2021	2022,2023	2022,2023
1.	Раздел 1 «Пищевые добавки. Общие сведения»	Классификация пищевых добавок. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания. Процедура установления безопасности пищевых добавок. Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок.	26	26	10
2.	Раздел 2 «Вещества, улучшающие цвет, аромат и вкус продуктов»	Красители, отбеливатели и стабилизаторы окраски. Ароматизаторы, эфирные масла и экстракты. Усилители вкуса и аромата. Интенсивные подсластители и сахарозаменители.	26	26	10
3.	Раздел 3 «Вещества, регулирующие консистенцию»	Эмульгаторы. Загустители и гелеобразователи. Наполнители.	26	26	10
4.	Раздел 4 «Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов»	Эмульгаторы. Загустители и гелеобразователи. Наполнители.	26	26	10

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов / форма обучения		
			Заочная	Заочная	Очная
			2021	2022,2023	2022,2023
5.	Раздел 5 «Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов (технологические добавки)»	Регуляторы кислотности. Пеногасители и антивспенивающие агенты. Разрыхлители. Осветлители.	26	26	10
6.	Раздел 6 «Биологически активные добавки»	Консерванты. Антиокислители и защитные газы. Уплотнители. Влагодерживающие агенты. Антислеживающие агенты. Пленкообразователи	25	25	10
Контактная работа на промежуточную аттестацию			1,3	1,3	1,3
ИТОГО			155	155	60

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 «Пищевые добавки»	Трубина, И. А. Технология производства функциональных продуктов питания : учебное пособие : [16+] / И. А. Трубина, Е. А. Скорбина ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2020. – 102 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614032 (дата обращения: 06.06.2023). – Библиогр.: с. 101-102. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614032
	Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки в производстве продуктов животного происхождения: лабораторный практикум : учебное пособие : [16+] / А. Н. Пономарев, Е. И. Мельникова, Е. Б. Станиславская, Е. В. Богданова ; науч. ред. Е. И. Мельникова ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. – 65 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482020	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482020

	(дата обращения: 06.06.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-219-2. – Текст : электронный.	
Раздел 2 «Пищевые поверхностно- активные вещества (ПАВ)»	Трубина, И. А. Технология производства функциональных продуктов питания : учебное пособие : [16+] / И. А. Трубина, Е. А. Скорбина ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2020. – 102 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614032 (дата обращения: 06.06.2023). – Библиогр.: с. 101-102. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614032
Раздел 3 «Вещества, изменяющие структуру и физико- химические свойства пищевых продуктов»	Трубина, И. А. Технология производства функциональных продуктов питания : учебное пособие : [16+] / И. А. Трубина, Е. А. Скорбина ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2020. – 102 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614032 (дата обращения: 06.06.2023). – Библиогр.: с. 101-102. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614032
Раздел 4 «Пищевые красители и цветорегулирующ ие материалы»	Трубина, И. А. Технология производства функциональных продуктов питания : учебное пособие : [16+] / И. А. Трубина, Е. А. Скорбина ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2020. – 102 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614032 (дата обращения: 06.06.2023). – Библиогр.: с. 101-102. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614032
Раздел 5 «Вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов»	Трубина, И. А. Технология производства функциональных продуктов питания : учебное пособие : [16+] / И. А. Трубина, Е. А. Скорбина ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2020. – 102 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614032 (дата обращения: 06.06.2023). – Библиогр.: с. 101-102. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614032
Раздел 6 «Консерванты»	Трубина, И. А. Технология производства функциональных продуктов питания : учебное пособие : [16+] / И. А. Трубина, Е. А. Скорбина ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ),	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614032

	2020. – 102 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614032 (дата обращения: 06.06.2023). – Библиогр.: с. 101-102. – Текст : электронный.	
Раздел 7 «Пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов»	Трубина, И. А. Технология производства функциональных продуктов питания : учебное пособие : [16+] / И. А. Трубина, Е. А. Скорбина ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2020. – 102 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614032 (дата обращения: 06.06.2023). – Библиогр.: с. 101-102. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614032
Раздел 8 «Технологические пищевые добавки»	Трубина, И. А. Технология производства функциональных продуктов питания : учебное пособие : [16+] / И. А. Трубина, Е. А. Скорбина ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2020. – 102 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614032 (дата обращения: 06.06.2023). – Библиогр.: с. 101-102. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614032
Раздел 9 «Биологически активные добавки»	Трубина, И. А. Технология производства функциональных продуктов питания : учебное пособие : [16+] / И. А. Трубина, Е. А. Скорбина ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2020. – 102 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614032 (дата обращения: 06.06.2023). – Библиогр.: с. 101-102. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614032
	Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки в производстве продуктов животного происхождения: лабораторный практикум : учебное пособие : [16+] / А. Н. Пономарев, Е. И. Мельникова, Е. Б. Станиславская, Е. В. Богданова ; науч. ред. Е. И. Мельникова ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. – 65 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482020 (дата обращения: 06.06.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-219-2. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482020

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

Код компетенции/ Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
ПК-1/ПК-1.2	Разработка новых технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Способен исследовать свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам животного происхождения определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами	свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей.	исследовать свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам животного происхождения определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами.	организации исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам животного происхождения определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами.
ПК-2/ПК-2.2	Управление	Способен корректировать	алгоритм проведен	корректировать	организации и проведения

Код компетенции/ Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
	испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	ь рецептурно-компонентные и технологические решения при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции	ия промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного; принципов оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции.	рецептурно-компонентные и технологические решения при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции.	промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции.

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

5.2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

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

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 свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и	Фрагментарные знания свойств продовольственного сырья, пищевых	Неполные знания свойств продовольственного сырья, пищевых	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания свойств	Сформированные и систематические знания свойств продовольствен

микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей. (ПК-1/ПК-1.2)	макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей. / Отсутствие знаний	макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей.	продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей.	ного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей.
II этап Уметь исследовать свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания продуктам животного происхождения определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами. (ПК-1/ПК-1.2)	Фрагментарное умение исследовать свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания продуктам животного происхождения определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами. / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение исследовать свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания продуктам животного происхождения определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение исследовать свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания продуктам животного происхождения определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами.	Успешное и систематическое умение исследовать свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания продуктам животного происхождения определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами.
III этап Владеть навыками организации исследования свойств продовольствен	Фрагментарное применение навыков организации исследования свойств продовольствен	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков	Успешное и систематическое применение навыков организации исследования свойств

<p>ного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшателей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам животного происхождения определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами. (ПК-1/ПК-1.2)</p>	<p>ного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшателей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам животного происхождения определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами. / Отсутствие навыков</p>	<p>организации исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшателей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам животного происхождения определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами.</p>	<p>организации исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшателей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам животного происхождения определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами.</p>	<p>продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшателей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам животного происхождения определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами.</p>
<p>I этап Знать алгоритм проведения промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного; принципов оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции. (ПК-2/ПК-2.2)</p>	<p>Фрагментарные знания алгоритма проведения промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного; принципов оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции. / Отсутствие</p>	<p>Неполные знания алгоритма проведения промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного; принципов оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции.</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания алгоритма проведения промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного; принципов оптимизации затрат и повышения качества</p>	<p>Сформированные и систематические знания алгоритма проведения промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного; принципов оптимизации затрат и повышения качества производимой</p>

	знаний		производимой продукции.	продукции.
<p>II этап</p> <p>Уметь корректировать рецептурно-компонентные и технологические решения при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции. (ПК-2/ПК-2.2)</p>	<p>Фрагментарное умение корректировать рецептурно-компонентные и технологические решения при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции. /Отсутствие умений</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение корректировать рецептурно-компонентные и технологические решения при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение корректировать рецептурно-компонентные и технологические решения при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции.</p>	<p>Успешное и систематическое умение корректировать рецептурно-компонентные и технологические решения при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции.</p>
<p>III этап</p> <p>Владеть навыками организации и проведения промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции.</p>	<p>Фрагментарное применение навыков организации и проведения промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции. /</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков организации и проведения промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения с учетом оптимизации затрат и</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков организации и проведения промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения с учетом оптимизации затрат и</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков организации и проведения промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой</p>

(ПК-2/ПК-2.2)	Отсутствие навыков	повышения качества производимой продукции.	повышения качества производимой продукции.	продукции.
---------------	---------------------------	--------------------------------------------	--------------------------------------------	------------

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, письменные контрольные работы, рефераты с презентацией.

Вопросы для обсуждения:

1. Классификация пищевых красителей: красители натуральные, красители синтетические, стабилизаторы окраски, фиксаторы окраски, отбеливатели, глазирователи (глазури).
2. Пищевые красители в форме порошков, гранул, лаков.
3. Создание ассортимента продуктов эмульсионной и гелевой природы.
4. Применение пектинов и желатина.
5. Классификация: консерванты и антибиотики.
6. Природные и искусственные антиокислители, их дозировки в жировых продуктах.
7. Классификация: вещества вкусоароматические; ароматизаторы пищевые; усилители, модификаторы вкуса и аромата; сахарозаменители; подсластители; кислоты пищевые; регуляторы кислотности.
8. Подсластители, сахарозаменители.
9. Гигиенические регламенты применения добавок, улучшающих вкус и аромат пищевых продуктов.
10. Применение пищевых добавок в технологии рыбной, мясной, кондитерской, жировой и прочей продукции.
11. Основные источники сырья и полуфабрикатов для получения БАД.
12. Нормативно-техническая документация на БАД.
13. Существующие классификации БАД.
14. Деление БАД на нутрицевтики и парафармацевтики.
15. Понятие о принципах оценки медико-биологической эффективности БАД.
16. Обогащение пищевых продуктов микронутриентами в России и за рубежом.
17. БАД в составе обогащенных (функциональных) пищевых продуктов.

Пример тем рефератов по дисциплине:

1. Опыт использования пищевых добавок в истории человечества.
2. Роль государства и его органов в координации структуры питания населения.
3. Функциональные свойства пищевых продуктов и возможность их совершенствования с помощью пищевых добавок.
4. Адаптационные возможности БАД.
5. Функционирование системы дистрибьюции БАД в России, ее отличительные особенности по сравнению с дистрибьюцией продовольствия.
6. Принципы химической и медико-биологической оценки качества БАД.
7. Биологически активные вещества и их использование для обогащения пищевых продуктов.

Пример тем для создания презентации по дисциплине:

1. Опыт использования пищевых добавок в истории человечества.
2. Роль государства и его органов в координации структуры питания населения.
3. Функциональные свойства пищевых продуктов и возможность их совершенствования с помощью пищевых добавок.
4. Адаптационные возможности БАД.
5. Функционирование системы дистрибьюции БАД в России, ее отличительные особенности по сравнению с дистрибьюцией продовольствия.
6. Принципы химической и медико-биологической оценки качества БАД.
7. Биологически активные вещества и их использование для обогащения пищевых продуктов.

Задания для подготовки к экзамену

ПК-1 – Разработка новых технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях .

ПК-1.2 – Способен исследовать свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам животного происхождения определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами.

Знать:

1. Классификация пищевых добавок.
2. Красители, отбеливатели и стабилизаторы окраски.
3. Ароматизаторы, эфирные масла и экстракты.
4. Усилители вкуса и аромата.
5. Эмульгаторы.
6. Загустители и гелеобразователи.
7. Наполнители.
8. Консерванты.
9. Антиокислители и защитные газы.

Уметь:

Типовое задание. Приведите примеры классификаций пищевых добавок.
Типовое задание. Перечислите типы наполнителей.

Навык:

Типовое задание. Сравните свойства эмульгаторов, загустителей и гелеобразователей.

ПК-1.3 – Способен планировать развитие производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований.

Знать:

1. Уплотнители.
2. Влагодерживающие агенты.
3. Антислеживающие агенты.
4. Пленкообразователи.
5. Регуляторы кислотности.

6. Пеногасители и антивспенивающие агенты.
7. Разрыхлители.
8. Осветлители.

Уметь:

Типовое задание. Укажите назначение уплотнителей в рецептурах.

Типовое задание. Назовите основные виды используемых в промышленности регуляторов кислотности.

Навык:

Типовое задание. Проведите сравнительный анализ используемых в промышленности пеногасителей и антивспенивающих агентов.

ПК-2 – Управление испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях.

ПК-2.2 – Способен корректировать рецептурно-компонентные и технологические решения при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции.

Знать:

1. Нутрицевтики.
2. Парафармацевтики.
3. Пробиотики, пребиотики и пробиотические продукты.
4. Интенсивные подсластители и сахарозаменители.
5. Значение БАД в коррекции питания и здоровья человека.
6. Классификация БАД.

Уметь:

Типовое задание. Приведите примеры пробиотиков, пребиотиков и пробиотических продуктов.

Типовое задание. Приведите классификацию биологически активных веществ.

Навык:

Типовое задание. Сравните нутрицевтики и парафармацевтики по основным характеристикам.

ПК-2.3 – Способен анализировать влияние новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества продуктов питания животного происхождения.

Знать:

1. Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок.
2. Государственный контроль за производством и реализацией БАД.
3. Требования к реализации БАД.
4. Законодательная и нормативная база.
5. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания.
6. Процедура установления безопасности пищевых добавок.

Уметь:

Типовое задание. Назовите нормативные документы, регулирующие производство и реализацию БАД.

Навык:

Типовое задание. Приведите общие подходы к подбору и применению пищевых добавок.
Типовое задание. Составьте алгоритм установления безопасности пищевых добавок.

Типовой экзаменационный билет №

1. Классификация пищевых добавок.
2. Нутрицевтики.
3. Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок.

Утверждены на заседании кафедры _____ Протокол № _____ от
_____ 201__ г.

Экзаменатор _____

Заведующий кафедрой _____

Оценочные средства закрытого и открытого типа для целей текущего контроля и промежуточной аттестации***ПК-1 Разработка новых технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях***

ПК-1.2 Способен исследовать свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам животного происхождения определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами

Задания закрытого типа:

1. Какая из нижеперечисленных категорий относится к пищевым макроингредиентам?

- а) Витамины
- б) Белки
- в) Протеины
- г) Аминокислоты

Ответ: б) Белки

2. Какой из перечисленных способов является методом изготовления биологически активных веществ?

- а) Осмос
- б) Ионизация
- в) Экстракция
- г) Сорбирование

Ответ: в) Экстракция

3. Какой из приведенных ниже компонентов добавок чаще всего используется как консервант?

- а) Нитраты
- б) Атоманы
- в) Алкилбензосульффонаты
- г) Соединения железа

Ответ: а) Нитраты

4. Что является основным источником микроэлементов в пище человека?

- а) Мясо и рыба
- б) Овощи и фрукты
- в) Молочные продукты
- г) Хлебобулочные изделия

Ответ: б) Овощи и фрукты

5. Какой из нижеперечисленных витаминов является растворимым в воде?

- а) Витамин А
- б) Витамин D
- в) Витамин E
- г) Витамин C

Ответ: г) Витамин C

Задания открытого типа:

1. Какие пищевые добавки используются как консерванты?

Ответ: бензоаты, сорбаты.

2. В какой форме применяются пищевые микроэмульсии?

Ответ: в жидкой форме.

3. Какое соединение является ультрафиолетовым фильтром?

Ответ: октилметоксициннамат.

4. Какой минерал является важным для поддержания здоровых костей?

Ответ: кальций.

5. Какие пищевые добавки используются для изменения текстуры пищевых продуктов?

Ответ: гидроколлоиды.

6. Какое растительное масло обладает наилучшими жирно-кислотными свойствами?

Ответ: оливковое масло.

7. Какие пищевые макроэмульсии применяются как эмульгаторы?

Ответ: фосфатидилхолины.

8. Какое соединение является источником железа для организма человека?

Ответ: ферромагнетик.

9. Какой минерал необходим для синтеза гормонов щитовидной железы?

Ответ: йод.

10. Какие пищевые добавки используются для улучшения цвета продуктов?

Ответ: каротиноиды.

11. Какое соединение является источником животного белка?

Ответ: казеин.

12. Какое масло является наиболее подходящим для жарки?

Ответ: кокосовое.

13. Какие пищевые ингредиенты используются как подсластители?

Ответ: сахароза, фруктоза.

14. Какой минерал необходим для правильного функционирования мышц и нервной системы?

Ответ: магний.

15. Какое соединение является источником растительного белка?

Ответ: соевый изолят.

ПК-2 Управление испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях

ПК-2.2 Способен корректировать рецептурно-компонентные и технологические решения при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции

Задания закрытого типа:

1. К какому классу ингредиентов относятся пищевые клея?

- а) Пищевые микроингредиенты
- б) Пищевые макроингредиенты
- в) Пищевые добавки
- г) Пищевые улучшители

Ответ: в) Пищевые добавки

2. Какой из перечисленных ниже продуктов является наиболее богатым источником железа?

- а) Макароны
- б) Говядина
- в) Рис
- г) Овсянка

Ответ: б) Говядина

3. Какая из нижеперечисленных категорий добавок используется для придания продукту консистенции?

- а) Кислоты
- б) Клея
- в) Соли
- г) Гели

Ответ: г) Гели

4. Какой из перечисленных ниже продуктов является наиболее богатым источником кальция?

- а) Сыр
- б) Кефир
- в) Ряженка

г) Творог
Ответ: а) Сыр

5. Какой из нижеперечисленных категорий является источником пищевых масел?

- а) Фрукты
- б) Орехи
- в) Рыба
- г) Зерновые культуры

Ответ: б) Орехи

Задания открытого типа:

1. Какие бывают виды биологически активных веществ и как они влияют на наш организм?

- Ответ: Бывают растительные и животные БАВ, они могут улучшать иммунную систему, нормализовать уровень гормонов и т.д.

2. Какие переработанные продукты питания могут содержать вредные добавки?

- Ответ: Готовые блюда, консервированные соки, колбасные изделия.

3. Что входит в понятие "макроэлементы"?

- Ответ: Натрий, калий, магний, кальций, фосфор, сера.

4. Какое из перечисленных макроэлементов является главным компонентом костей и зубов?

- Ответ: Кальций.

5. В какой группе макроэлементов находятся железо и цинк?

- Ответ: В микроэлементах.

6. Какой микроэлемент необходим для нормальной работы щитовидной железы?

- Ответ: Йод.

7. В каких блюдах можно найти источники белка?

- Ответ: Мясо, рыба, молочные продукты, бобовые.

8. Что такое глютен и в каких продуктах он содержится?

- Ответ: Глютен – это белок, который содержится в пшенице, ячмене, ржи.

9. Что такое мононатрийглутамат и где его можно найти?

- Ответ: Это усилитель вкуса, содержится в китайской кухне, готовых блюдах, чипсах и т.д.

10. В каких продуктах содержатся полезные жиры?

- Ответ: Рыба, орехи, подсолнечное масло.

11. Что такое антиоксиданты и чем они полезны для организма?

- Ответ: Это вещества, которые защищают организм от свободных радикалов, которые могут вызвать различные заболевания.

12. Что такое лактоза и в каких продуктах она содержится?

- Ответ: Лактоза – это молочный сахар, содержится в молоке, молочных продуктах.

13. Что такое целлюлоза и для чего она нужна организму?

- Ответ: Целлюлоза – это клетчатка, которая содержится в овощах, фруктах, хлебобулочных изделиях. Она не усваивается организмом, но важна для нормального функционирования ЖКТ.

14. В каких продуктах содержится магний и какие функции он выполняет?

- Ответ: Магний содержится в орехах, картофеле, хлопьях, воде. Он нужен для нормальной работы сердечно-сосудистой системы, нервной системы, мышц.

15. Что такое функциональные добавки и как они могут повлиять на наш организм?

- Ответ: Это вещества, которые повышают полезность продуктов. Они могут улучшать пищеварение, усиливать иммунную систему и т.д.

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

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

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

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

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

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

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

Наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенций	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия	Дата проведения контрольного мероприятия
Раздел 1 «Пищевые добавки. Общие сведения»	ПК-1; ПК-2	ПК-1.2; ПК-2.2;	Этап I Этап II Этап III	Контрольный устный опрос	Октябрь / Февраль
Раздел 2 «Вещества,	ПК-1; ПК-2	ПК-1.2; ПК-2.2;	Этап I Этап II		

Наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенций	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия	Дата проведения контрольного мероприятия
улучшающие цвет, аромат и вкус продуктов»			Этап III		
Раздел 3 «Вещества, регулирующие консистенцию»	ПК-1; ПК-2	ПК-1.2; ПК-2.2;	Этап I Этап II Этап III	Контрольный письменный опрос	Ноябрь /Март
Раздел 4 «Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов»	ПК-1; ПК-2	ПК-1.2; ПК-2.2;	Этап I Этап II Этап III		
Раздел 5 «Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов (технологические добавки)»	ПК-1; ПК-2	ПК-1.2; ПК-2.2;	Этап I Этап II Этап III	Реферат с презентацией	Декабрь /Май
Раздел 6 «Биологически активные добавки»	ПК-1; ПК-2	ПК-1.2; ПК-2.2;	Этап I Этап II Этап III		

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

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

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	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
	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	срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями.
4	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками.
3	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении.
2 и ниже	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый ответ 5
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использованы 1-2 профессиональных	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5

		ых термина.	профессиональн ых терминов.	профессиональных терминов.
Оформлен ие	Не использованы информационны е технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационны е технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационны е технологии (PowerPoint). Не более 2 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 заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача вопросов к экзамену	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель
Экзамен	в сессию	Устно	Ведущий преподаватель
Формирование оценки	на экзамене	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель

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

Основная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Трубина, И. А. Технология производства функциональных продуктов питания : учебное пособие : [16+] / И. А. Трубина, Е. А. Скорбина ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2020. – 102 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614032 (дата обращения: 06.06.2023). – Библиогр.: с. 101-102. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614032
Дополнительная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки в производстве продуктов животного происхождения: лабораторный практикум : учебное пособие : [16+] / А. Н. Пономарев, Е. И. Мельникова, Е. Б. Станиславская, Е. В. Богданова ; науч. ред. Е. И. Мельникова ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482020

государственный университет инженерных технологий, 2016. – 65 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482020 (дата обращения: 06.06.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-219-2. – Текст : электронный.	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

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).

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

Перечень лицензионного программного обеспечения

- MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA
- MS Windows 8 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA
- Windows 8.1
- Office Standard 2013
- OpenOffice Свободно распространяемое ПО
- Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение
- Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение
- Zoom Свободно распространяемое ПО
- Yandex Browse Свободно распространяемое ПО
- Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка»
- Лаборатория ММИС Деканат
- Лаборатория ММИС «Планы»
- Система контент –фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент)
- Dr.Web
- 7-zip Свободно распространяемое

Перечень профессиональных баз данных:

1. <http://ru.wikipedia.org>
2. <http://prodobavki.com>
3. <http://dobavkam.net>

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-oborudovaniya/503/
Электронная библиотека КемТИПП	http://e-lib.kemtipp.ru/?id=34&section=2
База ГОСТов ГОСТ 17527-2014	http://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_17527-2014
Упаковка. Термины и определения	http://www.meat-expert.ru/forums/forum/7-obolochka-upakovka-markirovka/
Независимый портал для специалистов мясной индустрии «Мясной эксперт»	http://www.meat-expert.ru/forums/forum/7-obolochka-upakovka-markirovka/

Наименование ресурса	Режим доступа
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/
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
AGRIS (Agricultural Research Information System) - международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям	https://agris.fao.org/agris-search/index.do
Зарубежные электронные ресурсы издательства SpringerNature	https://link.springer.com/
Зарубежные электронные ресурсы издательства Elsevier «Freedom Collection» и коллекции электронных книг «Freedom Collection eBook collection»	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/obucheniye/nauchnaya-biblioteka/kontaktная-informatsiya.php
Полная база данных 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/pforum.html
Союз образовательных сайтов	Электронные библиотеки www.allbest.ru
Яндекс	http://Yandex.ru
Пищевые ингредиенты, добавки и пряности	http://www.ingred.ru/свободный .
Функциональные пищевые продукты	www.preparedfoods.com
ФАО о проблеме безопасности пищевых продуктов	http://www.fao.org/

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

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

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

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

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

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

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

<p>Аудитория № 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).</p> <p>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.</p> <p>MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26</p>
<p>Аудитория № 606 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория технологии мяса и мясных продуктов; Лаборатория технологии молока и молочных продуктов; Лаборатория продуктов питания функционального назначения, Лаборатория физико-химических свойств пищевых продуктов</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26</p>

<p>укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска аудиторная, лабораторные столы).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования – ноутбук (переносной); специализированное учебное оборудование - (микроскоп, центрифуга лабораторная универсальная, баня водяная, мясорубка, термометр (переносной), весы, весы электронные тензометрические для статического взвешивания типа (переносные), лабораторные весы, вискозиметр, микроволновая печь(переносная), рН-метр-милливольтметр (переносной), спектрофотометр, электрическая плита, рефрактометр портативный, лабораторная посуда, вытяжка, эксикатор, сушильный шкаф, спектрофотометр(переносной), эксикатор); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплины</p> <p>MS Windows 8 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №4295 от 28.11.2013 от ООО «Южная Софтверная компания; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>	
<p>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.</p> <p>Windows 8.1 Лицензия №65429551 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 65429549 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка» Договор 8630 от 04.10.2021 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС Деканат Договор №6712 от 30.01.2020 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 г между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Система контент –фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор №Ю-05284 от 13.09.2021г. ООО «СкайДНС»; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 27</p>
<p>Аудитория № 602а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения (шкафы, столы).</p>	

<p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук; специализированное учебное оборудование - крытая баня, микроволновая печь, спектрофотометр, рефрактометр (портативный), облучатель, электрод, прибор для измерения влаги, термометр.</p> <p>MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26</p>
<p>Аудитория № 607а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения оборудования (шкафы, столы).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук; специализированное учебное оборудование - нитрат-тестер, рН-ионометр, термометр жидкостный, дозиметр, йогуртница, рН-метр стационарный.</p> <p>MS Windows 8 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №4295 от 28.11.2013 от ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26</p>