Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 04.11.2026 11:49:25
Уникальный программный ключ:
820dd75bc6564d02e9f00c4045156a3692d52b7e

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

## Пищевые и биологически активные добавки

**Направление подготовки** **19.03.03 Продукты питания животного происхождения**
**Направленность программы** **Технология мяса и мясных продуктов**
**Форма обучения** **Очная, заочная**

**Программа разработана:**

Комкова О.Г. _____ доцент канд.биол.наук доцент
(подпись) (должность) (степень) (звание)

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

**п. Персиановский, 2026 г.**

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

1.1Планируемый 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 компетенций:**

- Проводит учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания животного происхождения в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями (ПК-2.2);
- Разрабатывает мероприятия по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения (ПК-2.5).

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

| Код компетенции | Содержание компетенции | Планируемые результаты обучения | |
|---|---|---|---|
| | | **Код и наименование индикатора достижения компетенции** | **Формируемые знания, умения и навыки** |
| ПК-2 | Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях | ПК-2.2 Проводит учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания животного происхождения в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями | *Знание:* методик стандартных и сертификационных испытаний сырья, в том числе технологических добавок, готовой продукции питания животного происхождения, изготовленной с применением пищевых и биологически активных добавок, нормативов выхода готовой продукции питания животного происхождения, с учетом использования пищевых и биологически активных добавок; технологических инструкций производства продуктов питания животного происхождения, *Умение:* проводить учет сырья, в том числе технологических добавок, готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания животного происхождения в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями. *Навык и (или) опыт деятельности:* организации проведения учета сырья и готовой продукции на базе стандарт- |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | ных и сертификационных испытаний производства продуктов питания животного происхождения, изготовленных с применением пищевых и биологически активных добавок в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями. |
| | | ПК-2.5<br>Разрабатывает мероприятия по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения | *Знание:*<br>причин брака продукции питания животного происхождения; технологических параметров производства продуктов питания животного происхождения, изготовленных с применением пищевых и биологически активных добавок.<br>*Умение:*<br>Проводить технологический контроль качества сырья, пищевых и биологически активных добавок, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения.<br>*Навык и (или) опыт деятельности:*<br>Разработки мероприятия по предупреждению и устранению причин брака продукции изготовленных с применением пищевых и биологически активных добавок на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения. |

## 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМКОЛИЧЕСТВА 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 2022 год набора** | | | | | | |
| 2 | 3/108 | 6 | 8 | 1,3 | 92,7 | Экзамен |
| **заочная форма обучения 2023 год набора** | | | | | | |
| 2 | 3/108 | 6 | 8 | 1,3 | 92,7 | Экзамен |
| **заочная форма обучения 2024 год набора** | | | | | | |
| 2 | 3/108 | 6 | 8 | 1,3 | 92,7 | Экзамен |
| **очная форма обучения 2024 год набора** | | | | | | |
| 2 | 3/108 | 32 | 32 | 1,3 | 42,7 | Экзамен |
| **заочная форма обучения 2025 год набора** | | | | | | |
| 2 | 3/108 | 6 | 8 | 1,3 | 92,7 | Экзамен |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **очная форма обучения 2025 год набора** | | | | | | |
| 2 | 3/108 | 32 | 32 | 1,3 | 42,7 | Экзамен |
| **заочная форма обучения 2026 год набора** | | | | | | |
| 2 | 3/108 | 6 | 8 | 1,3 | 92,7 | Экзамен |
| **очная форма обучения 2026 год набора** | | | | | | |
| 2 | 3/108 | 32 | 32 | 1,3 | 42,7 | 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** |
|---|
| **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** | **заочно** | **очное** | **заочно** | **очно** | **заочно** |
| | | | **2022** | **2023** | **2024** | | **2025** | | **2026** | |
| **1.** | **Раздел 1** «Пищевые добавки. Общие сведения» | Классификация пищевых добавок<br>Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания животного происхождения<br>Процедура установления безопасности пищевых добавок<br>Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок. Причины брака продукции питания животного происхождения, изготовленных с применением пищевых и биологи-чески активных добавок. | 1,5 | 1,5 | 6 | 1,5 | 6 | 1,5 | 6 | 1,5 |
| **2.** | **Раздел 2** «Вещества, улучшающие цвет, аромат и вкус продуктов» | Красители, отбеливатели и стабилизаторы окраски<br>Ароматизаторы, эфирные масла и экстракты<br>Усилители вкуса и аромата<br>Интенсивные подсластители | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 |

| № | Наименование раздела (темы) дисциплины | Краткое содержание раздела | Кол-во часов/форма обучения | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | заочно | заочно | очно | заочно | очное | заочно | очно | заочно |
| | | | 2022 | 2023 | 2024 | | 2025 | | 2026 | |
| | | и сахарозаменители | | | | | | | | |
| 3. | **Раздел 3** «Вещества, регулирующие консистенцию» | Эмульгаторы<br>Загустители и гелеобразователи<br>Наполнители | 0,5 | 0,5 | 4 | 0,5 | 4 | 0,5 | 4 | 0,5 |
| 4. | **Раздел 4** «Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов» | Консерванты<br>Антиокислители и защитные газы<br>Уплотнители<br>Влагоудерживающие агенты<br>Антислеживающие агенты<br>Пленкообразователи | 1 | 1 | 6 | 1 | 6 | 1 | 6 | 1 |
| 5. | **Раздел 5** «Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов (технологические добавки)» | Регуляторы кислотности<br>Пеногасители и антивспенивающие агенты<br>Разрыхлители<br>Осветлители | 0,5 | 0,5 | 6 | 0,5 | 6 | 0,5 | 6 | 0,5 |
| 6. | **Раздел 6** «Биологически активные добавки» | Законодательная и нормативная база, классификация БАД<br>Нутрицевтики. Парафармацевтики. Пробиотики, пребиотики и пробиотические продукты<br>Значение БАД в коррекции питания и здоровья человека<br>Государственный контроль за производством и реализацией БАД<br>Вопросы экспертизы качества и безопасности. Требования к реализации БАД | 1,5 | 1,5 | 6 | 1,5 | 6 | 1,5 | 6 | 1,5 |
| ИТОГО | | | 6 | 6 | 32 | 6 | 32 | 6 | 32 | 6 |

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

| № | Наименование раздела (темы) дисциплины | № и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Элементы практической подготовки.* | Вид текущего контроля | Кол-во часов/форма обучения | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | заочно | заочно | очно | заочно | очное | заочно | очно | заочно |
| | | | | 2022 | 2023 | 2024 | | 2025 | | 2026 | |
| 1. | **Раздел 1** | Классификация пищевых | Устный | 2 | 2 | 6 | 2 | 6 | 2 | 6 | 2 |

| № | 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 | заочно | очное | заочно | очно | заочно |
| | | | | 2022 | 2023 | 2024 | | 2025 | | 2026 | |
| | «Пищевые добавки. Общие сведения» | добавок. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания. Процедура установления безопасности пищевых добавок. Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок. *Элементы практической подготовки:* составить перечень классов пищевых добавок в соответствии с нормативными документами и провести их классификацию | опрос | | | | | | | | |
| 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. *Элементы практической подготовки:* выполнение подбора пищевых добавок используемых для производства продуктов. | Устный опрос | 1 | 1 | 6 | 1 | 6 | 1 | 6 | 1 |
| 3. | **Раздел 3** «Вещества, регулирующие консистенцию» | Эмульгаторы. Загустители и гелеобразователи. Наполнители. *Элементы практической подготовки:* выполнение подбора пищевых добавок используемых для производства продуктов. | Письменная контрольная работа | 1 | 1 | 6 | 1 | 6 | 1 | 6 | 1 |
| 4. | **Раздел 4** «Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов» | Консерванты. Антиокислители и защитные газы. Уплотнители. Влагоудерживающие агенты. Антислеживающие агенты. Пленкообразователи.*Элементы практической подготовки:* выполнение подбора пищевых добавок используемых для производства продуктов. | Устный опрос | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 |
| 5. | **Раздел 5** «Вещества, | Регуляторы кислотности. Пеногасители и антивспе- | Устный опрос | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 |

| № | 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 | заочно | очное | заочно | очно | заочно |
| | | | | 2022 | 2023 | 2024 | | 2025 | | 2026 | |
| | ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов (технологические добавки)» | нивающие агенты. Разрыхлители. Осветлители. *Элементы практической подготовки*: выполнение подбора пищевых добавок используемых для производства продуктов. | | | | | | | | | |
| 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 | 6 | 2 | 6 | 2 | 6 | 2 |
| ИТОГО | | | | 8 | 8 | 32 | 8 | 32 | 8 | 32 | 8 |

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 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | заочно | заочно | очно | заочно | очное | заочно | очно | заочно |
| | | | 2022 | 2023 | 2024 | | 2025 | | 2026 | |
| | **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. | 14 | 14 | 7 | 14 | 7 | 14 | 7 | 14 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **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. | 14 | 14 | 7 | 14 | 7 | 14 | 7 | 14 |
| | **Раздел 3** «Вещества, регулирующие консистенцию» | Эмульгаторы. Загустители и гелеобразователи. Наполнители. | 16 | 16 | 7 | 16 | 7 | 16 | 7 | 16 |
| | **Раздел 4** «Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов» | Эмульгаторы. Загустители и гелеобразователи. Наполнители. | 16 | 16 | 7 | 16 | 7 | 16 | 7 | 16 |
| | **Раздел 5** «Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов (технологические добавки)» | Регуляторы кислотности. Пеногасители и антивспенивающие агенты. Разрыхлители. Осветлители. | 16 | 16 | 7 | 16 | 7 | 16 | 7 | 16 |
| | **Раздел 6** «Биологически активные добавки» | Консерванты. Антиокислители и защитные газы. Уплотнители. Влагоудерживающие агенты. Антислеживающие агенты. Пленкообразователи | 16,7 | 16,7 | 7,7 | 16,7 | 7,7 | 16,7 | 7,7 | 16,7 |
| **Контактная работа на промежуточную аттестацию** | | | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 |
| ИТОГО | | | 94 | 94 | 44 | 94 | 44 | 94 | 44 | 94 |

## 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. Общие сведения» | Зачесова, И. А. Пищевые добавки : учебно-методическое пособие / И. А. Зачесова, Н. Н. Шагаева, М. В. Горбачева. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2025. — 88 с. — ISBN 978-5-86341-594-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/515653. — Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/515653 |

| | | |
|---|---|---|
| | Пищевые и биологически активные добавки : учебное пособие / В. Н. Оробинская, С. В. Владимиров, В. Г. Корнийчук, Я. И. Биляч. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2026. — 248 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/518071. — Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/518071 |
| | Мельникова, Е. И. Пищевые добавки функционального назначения. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. И. Мельникова, Н. В. Пономарева, Е. Б. Станиславская. — Воронеж : ВГУИТ, 2017. — 52 с. — ISBN 978-5-00032-298-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106805— Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/106805 |
| | Омаров, Р. С. Пищевые и биологически активные добавки в производстве продуктов питания : учебное пособие / Р. С. Омаров, О. В. Сычева. — Ставрополь : СтГАУ, 2015. — 64 с. — ISBN 978-5-9596-1104-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/82195— Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/82195 |
| Раздел 2 «Вещества, улучшающие цвет, аромат и вкус продуктов» | Зачесова, И. А. Пищевые добавки : учебно-методическое пособие / И. А. Зачесова, Н. Н. Шагаева, М. В. Горбачева. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2025. — 88 с. — ISBN 978-5-86341-594-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/515653. — Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/515653 |
| | Пищевые и биологически активные добавки : учебное пособие / В. Н. Оробинская, С. В. Владимиров, В. Г. Корнийчук, Я. И. Биляч. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2026. — 248 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/518071. — Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/518071 |
| Раздел 3 «Вещества, регулирующие консистенцию»» | Зачесова, И. А. Пищевые добавки : учебно-методическое пособие / И. А. Зачесова, Н. Н. Шагаева, М. В. Горбачева. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2025. — 88 с. — ISBN 978-5-86341-594-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/515653. — Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/515653 |
| | Мельникова, Е. И. Пищевые добавки функционального назначения. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. И. Мельникова, Н. В. Пономарева, Е. Б. Станиславская. — Воронеж : ВГУИТ, 2017. — 52 с. — ISBN 978-5-00032-298-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106805— Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/106805 |

| | | |
|---|---|---|
| | Омаров, Р. С. Пищевые и биологически активные добавки в производстве продуктов питания : учебное пособие / Р. С. Омаров, О. В. Сычева. — Ставрополь : СтГАУ, 2015. — 64 с. — ISBN 978-5-9596-1104-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/82195— Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/82195 |
| Раздел 4 «Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов» | Зачесова, И. А. Пищевые добавки : учебно-методическое пособие / И. А. Зачесова, Н. Н. Шагаева, М. В. Горбачева. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2025. — 88 с. — ISBN 978-5-86341-594-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/515653. — Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/515653 |
| | Омаров, Р. С. Пищевые и биологически активные добавки в производстве продуктов питания : учебное пособие / Р. С. Омаров, О. В. Сычева. — Ставрополь : СтГАУ, 2015. — 64 с. — ISBN 978-5-9596-1104-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/82195— Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/82195 |
| | Мельникова, Е. И. Пищевые добавки функционального назначения. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. И. Мельникова, Н. В. Пономарева, Е. Б. Станиславская. — Воронеж : ВГУИТ, 2017. — 52 с. — ISBN 978-5-00032-298-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106805— Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/106805 |
| Раздел 5 «Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов (технологические добавки)» | Зачесова, И. А. Пищевые добавки : учебно-методическое пособие / И. А. Зачесова, Н. Н. Шагаева, М. В. Горбачева. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2025. — 88 с. — ISBN 978-5-86341-594-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/515653. — Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/515653 |
| | Омаров, Р. С. Пищевые и биологически активные добавки в производстве продуктов питания : учебное пособие / Р. С. Омаров, О. В. Сычева. — Ставрополь : СтГАУ, 2015. — 64 с. — ISBN 978-5-9596-1104-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/82195— Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/82195 |
| | Мельникова, Е. И. Пищевые добавки функционального назначения. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. И. Мельникова, Н. В. Пономарева, Е. Б. Станиславская. — Воронеж : ВГУИТ, 2017. — 52 с. — ISBN 978-5-00032-298-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106805— Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/106805 |

| | | |
|---|---|---|
| Раздел 6 «Биологически активные добавки» | Зачесова, И. А. Пищевые добавки : учебно-методическое пособие / И. А. Зачесова, Н. Н. Шагаева, М. В. Горбачева. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2025. — 88 с. — ISBN 978-5-86341-594-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/515653. — Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/515653 |
| | Омаров, Р. С. Пищевые и биологически активные добавки в производстве продуктов питания : учебное пособие / Р. С. Омаров, О. В. Сычева. — Ставрополь : СтГАУ, 2015. — 64 с. — ISBN 978-5-9596-1104-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/82195— Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/82195 |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙАТТЕСТАЦИИ

### 5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессеосвоения 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-2/ПК-2.2 | Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях | Проводит учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания животного происхождения в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями | методики стандартных и сертификационных испытаний сырья и готовой продукции питания животного происхождения; нормативов выхода готовой продукции питания животного происхождения; технологические инструкции производства продуктов питания животного происхождения. | проводить учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания животного происхождения в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями. | организации проведения учета сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания животного происхождения в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями. |
| ПК-2/ПК-2.5 | | Разрабатывает | причины | проводить | разработки ме- |

| 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 |
| | | мероприятия по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения | брака продукции питания животного происхождения; технологические параметры производства продуктов питания животного происхождения. | технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения. | роприятия по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе 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: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в форме экзамена.

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

| *Результат обученияпо дисциплине* | *Критерии и показатели оценивания результатов обучения* | | | |
|---|---|---|---|---|
| | *«неудовлетворительно»* | *«удовлетворительно»* | *«хорошо»* | *«отлично»* |
| **I этап** **Знать** методики-стандартных и сертификационных испытаний сырья и готовой продукции питания животного происхождения; нормативов выхода готовой продукции пита- | **Фрагментарные знания** методикстандартных и сертификационных испытаний сырья и готовой продукции питания животного происхождения; нормативов выхода готовой | **Неполные знания** методикстандартных и сертификационных испытаний сырья и готовой продукции питания животного происхождения; нормативов выхода готовой | **Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** методикстандартных и сертификационных испытаний сырья и готовой продукции питания животного происхождения; нормативов выхода | **Сформированные и систематические знания** методикстандартных и сертификационных испытаний сырья и готовой продукции питания животного происхождения; нормативов вы- |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ния животного происхождения; технологические инструкции производства продуктов питания животного происхождения.(ПК-2/ПК-2.2) | продукции питания животного происхождения; технологических инструкций производства продуктов питания животного происхождения. / **Отсутствие знаний** | продукции питания животного происхождения; технологических инструкций производства продуктов питания животного происхождения. | готовой продукции питания животного происхождения; технологических инструкций производства продуктов питания животного происхождения. | хода готовой продукции питания животного происхождения; технологических инструкций производства продуктов питания животного происхождения. |
| **II этап** **Уметь** проводить учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания животного происхождения в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями. (ПК-2/ПК-2.2) | **Фрагментарное умение** проводить учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания животного происхождения в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями. **/Отсутствие умений** | **В целом успешное, но не систематическое умение** проводить учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания животного происхождения в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями. | **В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** проводить учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания животного происхождения в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями. | **Успешное и систематическое умение** проводить учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания животного происхождения в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями. |
| **III этап** **Владеть навыками** организации проведения учета сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания животного происхождения в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в со- | **Фрагментарное применение навыков** организации проведения учета сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания животного происхождения в целях обеспечения нормативов выхода готовой | **В целом успешное, но не систематическое применение навыков**организации проведения учета сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания животного происхождения в целях обеспече- | **В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков**организации проведения учета сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания животного происхождения в целях обеспечения нормативов выхода | **Успешное и систематическое применение навыков** организации проведения учета сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания животного происхождения в целях обеспечения нормативов |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ответствии с технологическими инструкциями. (ПК-2/ПК-2.2) | продукции в соответствии с технологическими инструкциями. / **Отсутствие навыков** | ния нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями. | готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями. | выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями. |
| **I этап** **Знать** причины брака продукции питания животного происхождения; технологические параметры производства продуктов питания животного происхождения.(ПК-2/ПК-2.5) | **Фрагментарные знания** причин брака продукции питания животного происхождения; технологических параметров производства продуктов питания животного происхождения./ **Отсутствие знаний** | **Неполные знания** причин брака продукции питания животного происхождения; технологических параметров производства продуктов питания животного происхождения. | **Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** причин брака продукции питания животного происхождения; технологических параметров производства продуктов питания животного происхождения. | **Сформированные и систематические знания** причин брака продукции питания животного происхождения; технологических параметров производства продуктов питания животного происхождения. |
| **II этап** **Уметь**проводить технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения. (ПК-2/ПК-2.5) | **Фрагментарное умение** проводить технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения. **/Отсутствие умений** | **В целом успешное, но не систематическое умение** проводить технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения. | **В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** проводить технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения. | **Успешное и систематическое умение** проводить технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения. |
| **III этап** **Владеть навыками**разработки мероприятия по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе | **Фрагментарное применение навыков**разработки мероприятия по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в | **В целом успешное, но не систематическое применение навыков**разработки мероприятия по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля каче- | **В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков**разработки мероприятия по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и | **Успешное и систематическое применение навыков** разработки мероприятия по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| производства продуктов питания животного происхождения (ПК-2/ПК-2.5) | процессе производства продуктов питания животного происхождения / **Отсутствие навыков** | ства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения | готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения | и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения |

**5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые дляоценки 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. Функциональный свойства пищевых продутов 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. Функциональный свойства пищевых продутов 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-2 –** Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях.

**ПК-2.2 –** Проводит учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания животного происхождения в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями.

**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.
10. Уплотнители.
11. Влагоудерживающие агенты.
12. Антислеживающие агенты.
13. Пленкообразователи.
14. Регуляторы кислотности.
15. Пеногасители и антивспенивающие агенты.
16. Разрыхлители.
17. Осветлители.

**Уметь:**

Типовое задание. Приведите примеры классификаций пищевых добавок.

**Навык:**

Типовое задание. Сравните свойства эмульгаторов, загустителей и гелеобразователей.

**ПК-2.5 -** Разрабатывает мероприятия по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения.

**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.
7. Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок.
8. Государственный контроль за производством и реализацией БАД.
9. Требования к реализации БАД.
10. Законодательная и нормативная база.
11. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания.
12. Процедура установления безопасности пищевых добавок.

**Уметь:**

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

Типовое задание. Приведите классификацию биологически активных веществ.

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

**Навык:**

Типовое задание.Сравните нутрицевтики и парафармацевтики по основным характеристикам.

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 _____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-2.2 Проводит учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания животного происхождения в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями*

*Задания закрытого типа:*

**1. Биологически активные добавки (БАД) – это:**

а) природные или искусственные вещества и их соединения, специально вводимые в пищевые продукты в процессе их изготовления в целях придания пищевым продуктам определенных свойств и (или) сохранения качества пищевых продуктов;

б) природные (идентичные природным) биологически активные вещества, предназначенные

для употребления одновременно с пищей или введения в состав пищевых продуктов
*Правильный ответ: б*

**2 Назовите главный критерий, используемый при выборе биотехнологического объекта:**

а) организмы должны обладать высокой скоростью роста
б) организмы должна быть резидентными к посторонней микрофлоре
в) способность организма синтезировать целевой продукт
г) организмы должны обладать высокой конкурентоспособностью
*Правильный ответ: в*

**3. Установите соответствие между понятиями и их определением:**

1) глазирователи
2) наполнители
3) влагоудерживающие агенты
а) пищевое сырье, применяемое для регулирования массы и объема пищевого продукта
б) предназначена для нанесения на поверхность пищевых продуктов, для того чтобы придать им блеск, а также создать защитное покрытие
в) гигроскопические вещества, регулирующие активность воды в пищевых продуктах и предохраняющие их от высыхания и вызванных им изменений структуры и текстуры
*Правильный ответ: 1-б, 2-а, 3-в*

**4.Установите соответствие веществами и их определением:**

1) пробиотики
2) пребиотики
3) синбиотики
а) физиологически функциональные пищевые ингредиенты, обладающие свойством взаимного усиливающего воздействия на физиологические функции и процессы обмена веществ в организме человека
б) живые микроорганизмы, приносящие пользу хозяину при введении в адекватных количествах
в) вещества, которые не всасываются в желудочно-кишечном тракте и стимулируют рост полезной микрофлоры в кишечнике
*Правильный ответ: 1-б; 2-в; 3-а.*

**5. Субстратом для культивирования биотехнологических объектов является:**

а) песок
б) серная кислота
в) вода
г) шлам
д) глюкоза
*Правильный ответ: д*

*Задания открытого типа:*

**1. Консерванты добавляются к пищевым продуктам с целью _____ их микробиологической порчи и увеличения срока годности**
*Правильный ответ: предотвращения*

**2. На сколько функциональных классов делятся все пищевые добавки**
*Правильный ответ: 25*

**3. _____ - удерживают влагу и предохраняют пищу от высыхания, нейтрализуют влияние атмосферного воздуха с низкой влажностью**
*Правильный ответ: влагоудерживающие агенты*

**4. _____ Е-102 является одним из наиболее дешевых синтетических красителей, получаемый из отходов добычи каменного угля**
*Правильный ответ: тартразин*

**5. Не допускается использование _____ при производстве пищевых продуктов мас-**

**сового потребления**
*Правильный ответ: консервантов*
**6. Различают _____, биологическое и химическое консервирование**
*Правильный ответ: физическое*
**7. Кислотность среды влияет на эффективность консервантов - чем более кислую реакцию имеет продукт, тем _____ в него требуется добавлять консерванта**
*Правильный ответ: меньше*
**8. _____ добавки – вводимые в продукты питания для улучшения их аромата или вкуса**
*Правильный ответ: вкусоароматические*
**9. Группы пищевых добавок: пищевые красители (Е 100–Е 199), консерванты (Е 200–Е 299), _____ (Е 300–Е 399), эмульгаторы, стабилизаторы (Е 400–Е 499)**
*Правильный ответ: антиокислители*
**10. Продукты пониженной _____ имеют высокое содержание воды и легко подвергаются порче, поэтому количество добавляемого к ним консерванта должно быть на 30...40 % больше, чем рекомендуется для обычных продуктов**
*Правильный ответ: калорийности*
**11. Консерванты на основе сорбиновой и бензойной кислот не подвержены воздействию _____ температур**
*Правильный ответ: высоких*
**12. Нитриты и _____, применяемые в производстве мясопродуктов, выполняют функцию цветообразования**
*Правильный ответ: нитраты*
**13. Известными природными _____ являются следующие витамины: аскорбиновая кислота (Е300, витамин С), встречающаяся во многих растениях, и смеси токоферолов (Е306, витамин Е), которыми богаты рыбий жир и некоторые растительные масла**
*Правильный ответ: антиокислителями*
**14. Благодаря действию уплотнителей растительные ткани приобретают устойчивость к _____**
*Правильный ответ: термической обработке*
**15. Влагоудерживающие агенты - это гигроскопичные вещества, регулирующие активность _____ в пищевых продуктах**
*Правильный ответ: воды*

***ПК-2 Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях***
*ПК-2.5 Разрабатывает мероприятия по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения*

*Задания закрытого типа:*
**1. Выберите правильный ответ: для производства пенициллина культурой Penicillium chrysogenum лучшим источником углерода является: _____**
а) фруктоза
б) сахароза
в) сочетание глюкозы и лактозы
г) глицерин
*Правильный ответ: в*
**2. По какому признаку в классификации пищевые добавки подразделяются на функциональные классы:**

а) по признаку маркировки
б) по технологическим функциям
*Правильный ответ: а*

**3. Установите соответствие между понятиями антибиотических веществ и их происхождением:**

1) лизоцим
2) эритрин
3) экмолин
4) памалин
а) вещество, получаемое из эритроцитов крови животных
б) вещество, получаемое из слюнных желез крупного рогатого скота
в) вещество, содержащееся в яичном белке, слезах, слюне, рыбной икре
г) вещество, получаемое из тканей рыб
*Правильный ответ: 1-в, 2-а, 3-г, 4- б*

**4. Какие из нижеперечисленных объектов не рассматриваются как основные объекты биотехнологии:**

а) объекты растительного и животного происхождения
б) микроорганизмы
в) многокомпонентные ферментные системы клеток
г) отдельные ферменты
*Правильный ответ: а, в, г*

**5. Биологическая роль витамина А:**

а) влияние на рост организма
б) нормализация дифференцирования эпителия
в) образование зрительного пурпура
г) липотропное действие
*Правильный ответ: а, б, в*

*Задания открытого типа*

**1. Физические методы консервирования препятствуют росту _____**
*Правильный ответ: микробов*

**2. К тепловой обработке относят _____ и стерилизацию**
*Правильный ответ: пастеризацию*

**3. Важнейшими _____ агентами являются глицерин, сорбит, инвертный сахар и другие сахароподобные вещества**
*Правильный ответ: влагоудерживающими*

**4. _____ добавляются к порошкообразным и мелкокристаллическим пищевым продуктам для предотвращения слипания их частиц и сохранения сыпучести**
*Правильный ответ: антислеживающие агенты*

**5. _____ сохраняют свежесть пищевых продуктов, защищают их от высыхания, снижения веса, потерь витаминов и ароматических веществ, а также от нежелательного воздействия окружающей среды**
*Правильный ответ:* пленкообразователи

**6. Биологически активные добавки делят по составу и направленному действию на три большие группы - нутрицевтики, парафармацевтики, _____**
*Правильный ответ: эубиотики*

**7. К _____ относят витамины и витаминоподобные средства - предшественники витаминов, аминокислот, макро и микроэлементов, полиненасыщенных жирных кислот, углеводов, клетчатки, некоторые ферментов**
*Правильный ответ: нутрицевтикам*

**8. БАД получают из _____, животного, минерального сырья, а также химическими или биотехнологическими способами**

*Правильный ответ: растительного*

**9. _____ - это соединения, придающие конечному продукту свойства геля**

*Правильный ответ: гелеобразователи*

**10. Вещества, повышающие вязкость пищевых систем — это**

*Правильный ответ: загустители*

**11. _____ Е407 – загуститель, гелеобразователь и стабилизатор консистенции, применение которого в хтом качестве разрешено во всех странах мира**

*Правильный ответ: каррагинан*

**12. Антимикробное действие поваренной соли изменяется в зависимости от различных _____ параметров обработки**

*Правильный ответ: температурных*

**13. Порча животных жиров лучше всего определяется по изменению _____**

*Правильный ответ: цвета*

**14. В группу _____ включены биосредства, содержащие такие компоненты: пептиды, продукты пчеловодства, органические кислоты, растительные антиоксиданты, гликозиды, эфирные масла, азотсодержащие органические соединения, желчь**

*Правильный ответ: парафармацевтиков*

**15. _____ - это БАД-пробиотики и пребиотики на основе живых микроорганизмов и/или их метаболитов**

*Правильный ответ: эубиотики*

### 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-2 | ПК-2.2; ПК-2.5 | Этап I Этап II Этап III | Контрольный устный опрос | Октябрь/ Февраль |
| **Раздел 2** | ПК-2 | ПК-2.2; | Этап I | | |

| Наименование темы контрольного мероприятия | Формируемая компетенция | Индикатор достижения компетенций | Этап формирования компетенции | Форма контрольного мероприятия | Дата проведения контрольного мероприятия |
|---|---|---|---|---|---|
| «Вещества, улучшающие цвет, аромат и вкус продуктов» | | ПК-2.5 | Этап II<br>Этап III | | |
| **Раздел 3**<br>«Вещества, регулирующие консистенцию» | ПК-2 | ПК-2.2;<br>ПК-2.5 | Этап I<br>Этап II<br>Этап III | Контрольный письменный опрос | Ноябрь/<br>Март |
| **Раздел 4**<br>«Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов» | ПК-2 | ПК-2.2;<br>ПК-2.5 | Этап I<br>Этап II<br>Этап III | | |
| **Раздел 5**<br>«Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов (технологические добавки)» | ПК-2 | ПК-2.2;<br>ПК-2.5 | Этап I<br>Этап II<br>Этап III | Реферат с презентацией | Декабрь/<br>Май |
| **Раздел 6**<br>«Биологически активные добавки» | ПК-2 | ПК-2.2;<br>ПК-2.5 | Этап I<br>Этап II<br>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 програм-

мы. 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; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные опросы. 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 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. |

| Оценка | Профессиональные компетенции | Отчетность |
|---|---|---|
| 3 | Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом. | Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении. |
| 2 и ниже | Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада. | Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении. |

**Критерии и шкалы оценивания презентации**

| Дескрипторы | Минимальный ответ 2 | Изложенный, раскрытый ответ 3 | Законченный, полный ответ 4 | Образцовый ответ 5 |
|---|---|---|---|---|
| Раскрытие проблемы | Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы. | Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы. | Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы. | Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы. |
| Представление | Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. | Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина. | Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов. | Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов. |
| Оформление | Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок 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 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** |
|---|---|
| Зачесова, И. А. Пищевые добавки : учебно-методическое пособие / И. А. Зачесова, Н. Н. Шагаева, М. В. Горбачева. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2025. — 88 с. — ISBN 978-5-86341-594-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/515653. — Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/515653 |
| Пищевые и биологически активные добавки : учебное пособие / В. Н. Оробинская, С. В. Владимиров, В. Г. Корнийчук, Я. И. Биляч. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2026. — 248 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/518071. — Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/518071 |
| **Дополнительная литература** | **Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС** |
| Омаров, Р. С. Пищевые и биологически активные добавки в производстве продуктов питания : учебное пособие / Р. С. Омаров, О. В. Сычева. — Ставрополь : СтГАУ, 2015. — 64 с. — ISBN 978-5-9596-1104-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/82195 — Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/82195 |
| Мельникова, Е. И. Пищевые добавки функционального назначения. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. И. Мельникова, Н. В. Пономарева, Е. Б. Станиславская. — Воронеж : ВГУИТ, 2017. — 52 с. — ISBN 978-5-00032-298-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106805— Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/106805 |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯПО 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 выводыи 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 времяможно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материалпрослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретическихположений.

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

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основнуюлитературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями впериодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендациипреподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо осво-

ить основные понятия и методики расчета показателей, ответить наконтрольные опросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнитьзадания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента иоценивается по критериям, представленным в пунктах 6.4 РПД.

***Методические рекомендации по подготовке доклада.***

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспектсвоего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теориис практикой. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/илидемонстрационный раздаточный материал по выбранной теме. Рекомендуется провести домарепетицию 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 длязакрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальныезадания, 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**

- MSWindows 7 OEMSNGLOLPNLLegalizationGetGenuinewCOA
- MS Windows 8 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuinewCOA
- Windows 8.1
- Office Standard 2013
- OpenOfficeСвободнораспространяемоеПО
- Adobe acrobatreader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение
- Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение
- Zoom Свободно распространяемое ПО
- YandexBrowse 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-oborudovanija/503/ |
| Электронная библиотека КемТИПП | http://e-lib.kemtipp.ru/?id=34&section=2 |
| База ГОСТов ГОСТ 17527-2014<br><br>Упаковка. Термины и определения | 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 Springer-Nature | https://link.springer.com/ |
| 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 |

| Наименование ресурса | Режим доступа |
|---|---|
| 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/ |

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯДЛЯ 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.

| Наименование помещений | Адрес (местоположение) помещений |
|---|---|
| Аудитория № 610 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). | 346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26 |

| Наименование помещений | Адрес (местоположение) помещений |
|---|---|
| Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - (проектор; ноутбук (переносной); выдвижной экран для проектора с электроприводом); учебно-наглядные пособия (стенды), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплины.<br>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» | |
| 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).<br>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.<br>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 |
| Аудитория № 605 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория оценки качества мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств; Лаборатория технологии мяса и мясных продуктов, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, шкафы лабораторные).<br>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук (переносной), экран (переносной)); специализированное учебное оборудование - рефрактометр, крытая баня (переносная), микроскоп, лабораторная посуда, центрифуга, муляжи сыров, прибор для измерения влаги (переносной); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин – плакаты.<br>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 № РГА01140022 от «16» Января 2025 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 № 2789-24 от 16 мая 2024 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС» | 346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26 |

| Наименование помещений | Адрес (местоположение) помещений |
|---|---|
| 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.<br>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).<br>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук; специализированное учебное оборудование - крытая баня, микроволновая печь, спектрофотометр, рефрактометр (портативный), облучатель, электрод, прибор для измерения влаги, термометр.<br>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 |
| Аудитория № 607а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения оборудования (шкафы, столы).<br>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук; специализированное учебное оборудование - нитрат-тестер, pH-ионометр, термометр жидкостный, дозиметр, йогуртница, pH-метр стационарный.<br>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 |