Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 06.11.2026 23:26:29
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00c4043156a3692d52b7e

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Физико-химические свойства пищевых продуктов

Направление подготовки	**19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания**
Направленность программы	**Технология продукции и организация общественного питания**
Форма обучения	**Очная, заочная**

Программа разработана:

Сердюкова Я.П. _____ доцент канд. биол. наук _____
(подпись) (должность) (степень) (звание)

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

п. Персиановский, 2026 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ,

СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

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

Индикаторы достижения компетенций:

ОПК-2.2 - Применяет методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, направленность Технология продукции и организация общественного питания представлены в таблице.

Код компетенции	**Содержание компетенции**	**Планируемые результаты обучения**	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
ОПК-2	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-2.2 - Применяет методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.	Знание: методов исследования естественных наук для решения задач профессиональной деятельности. Умение: Применяет методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности. Навык и (или) опыт деятельности: Применения методов исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.

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

Курс, семестр	Трудоемкость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с оценк./зачет)
		Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.		
заочная форма обучения 2022 год набора						
2	4/144	6	8	1,3	128,7	экзамен
заочная форма обучения 2023 год набора						
2	4/144	6	10	1,3	128,7	экзамен
очная форма обучения 2023 год набора						
2/4	4/144	16	32	1,3	94,7	экзамен
заочная форма обучения 2024, 2025,2026 год набора						
2	4/144	6	10	1,3	128,7	экзамен
очная форма обучения 2024, 2025,2026 год набора						
2/4	4/144	16	32	1,3	94,7	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 Основные стадии технологического процесса производства продукции общественного питания.	Раздел 2 Структурно-механические свойства пищевых продуктов.	Раздел 3 Характеристика основных групп процессов превращений пищевых веществ при производстве продуктов питания	Раздел 4 Физико-химические свойства и изменения белков, жиров, углеводов при технологической обработке пищевых продуктов
Раздел 5 Характеристика и строение растительных тканей		Раздел 6 Характеристика и строение животных тканей.	

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

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения	
			Заочно	очно
			2022,2023,2024,2025,26	
1	**Раздел 1** Основные стадии технологического процесса произ-	Вопрос 1. Основные стадии технологического процесса производства продукции общественного питания.	0,5	1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения	
			Заочно	очно
			2022,2023,2024,2025,26	
	водства продукции общественного питания.	Вопрос 2. Характеристика механических и тепловых процессов при производстве продуктов питания.	0,5	1
2	**Раздел 2** Структурно-механические свойства пищевых продуктов.	Вопрос 1. Характеристика процесса набухания и студнеобразования. Характеристика пенообразных структур. Адгезионные свойства пищевой продукции.	1	2
3	**Раздел 3** Характеристика основных групп процессов превращений пищевых веществ при производстве продуктов питания	Вопрос 1. Характеристика процесса карамелизации.	0,5	2
		Вопрос 2. Характеристика процесса меланоидинообразования. Изменения крахмала при технологической обработке	0,5	2
4	**Раздел 4** Физико-химические свойства и изменения белков, жиров, углеводов при технологической обработке пищевых продуктов	Вопрос 1. Изменения, происходящие в мясе в процессе тепловой обработки (варка, жарение, копчение, сушка). Физико-химические свойства и изменения жиров при технологической обработке пищевых продуктов.	0,5	2
		Вопрос 2. Физико-химические изменения, происходящие в тканях овощей и плодов при гидротермической обработке	0,5	2
5.	**Раздел 5** Характеристика и строение растительных тканей	Вопрос 1. Строение тканей овощей и плодов	1	2
6	**Раздел 6** Характеристика и строение животных тканей.	Вопрос 1. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность мяса. Формулы расчетов энергетической и биологической ценности. Химический состав мяса.	1	2
ИТОГО			6	16

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

№	Наименование раздела (темы) дисци-	№ и название семинаров / практических	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения

	плины	занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. Элементы практической подготовки		заочно		заочно	очно
				2022		2023,2024,2025	
1	**Раздел 1** Основные стадии технологического процесса производства продукции общественного питания.	Практическое занятие 1. Адгезионные свойства пищевой продукции Элементы практической подготовки: отработка навыков снижения адгезионных свойств пищевой продукции	Написание реферата Тесты	1		2	6
2	**Раздел 2** Структурно-механические свойства пищевых продуктов.	Практическое занятие 1. Характеристика и свойства пищевых эмульсий. Характеристика и свойства студней. Элементы практической подготовки: отработка навыков приготовления свойства пищевых эмульсий и студней.	Решение ситуационных задач	2		2	6
3	**Раздел 3** Характеристика основных групп процессов превращений пищевых веществ при производстве продуктов питания	Практическое занятие 1. Изменения крахмала при технологической обработке. Элементы практической подготовки: отработка навыков применения крахмала при производстве продуктов питания	Защита презентации	1		1	6
4	**Раздел 4** Физико-химические свойства и изменения белков, жиров, углеводов при технологической обработке пищевых продуктов	Практическое занятие 1. Изменения углеводов при технологической обработке пищевых продуктов. Элементы практической подготовки: использование свойств углеводов при технологической обработке пищевых продуктов.	Решение проблемно-ситуационных задач	1		1	6
5	**Раздел 5** Характеристика и	Практическое занятие 1. Строение тканей	Защита презентации				

№	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
				2022		2023,2024,2025	
	строение растительных тканей	овощей и плодов		1		2	4
6	**Раздел 6** Характеристика и строение животных тканей.	Практическое занятие 1. Морфологический и химический состав мяса. Элементы практической подготовки: отработка навыков определения морфологических и химических состав мяса.	Написание реферата	2		2	4
Итого				8		10	32

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

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов / форма обучения			
					заочно	очно
					2022,2023,2024,2025,26	
1	**Раздел 1** Основные стадии технологического процесса производства продукции общественного питания.	Закрепление пройденного материала. Написание реферата.			21	16
2	**Раздел 2** Структурно-механические свойства пищевых продуктов.	Закрепление пройденного материала. Написание реферата			21	16
3	**Раздел 3** Характеристика основных групп процессов превращений пищевых веществ при производстве продуктов питания	Закрепление пройденного материала. Написание реферата.			21	16
4	**Раздел 4**	Закрепление прой-			21,7	16

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов / форма обучения			
					заочно	очно
					2022,2023,2024,2025,26	
	Физико-химические свойства и изменения белков, жиров, углеводов при технологической обработке пищевых продуктов	денного материала. Написание реферата.				
5	**Раздел 5** Характеристика и строение растительных тканей	Закрепление пройденного материала. Написание реферата.			22	15,7
6	**Раздел 6** Характеристика и строение животных тканей.	Закрепление пройденного материала. Написание реферата.			22	15
Контактные часы на промежуточную аттестацию					**1,3**	**1,3**
Итого					128,7	94,7

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

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине обеспечивается:

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Раздел 1 Основные стадии технологического процесса производства продукции общественного питания.	Линич, Е. П. Санитария и гигиена питания : учебное пособие для вузов / Е. П. Линич, Э. Э. Сафонова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9384-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193406 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/193406
	Криштафович, В. И. Физико-химические методы исследования : учебник / В. И. Криштафович, Д. В. Криштафович, Н. В. Еремеева. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2018. — 208 с. — ISBN 978-5-394-02842-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/105554 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/105554
	Методические указания к выполнению практических и лабораторных работ по дисциплине «Научные основы производства продуктов питания» : методические указания / составители Л. А. Маюрникова [и др.]. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 64 с. — Текст : электронный //	https://e.lanbook.com/book/102694

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102694 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
	Васюкова, А. Т. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания : учебник / А. Т. Васюкова, Т. Р. Любецкая. — Москва : Дашков и К, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-394-04384-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/277415 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/277415
Раздел 2 Структурно-механические свойства пищевых продуктов.	Линич, Е. П. Санитария и гигиена питания : учебное пособие для вузов / Е. П. Линич, Э. Э. Сафонова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9384-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193406 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/193406
	Криштафович, В. И. Физико-химические методы исследования : учебник / В. И. Криштафович, Д. В. Криштафович, Н. В. Еремеева. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2018. — 208 с. — ISBN 978-5-394-02842-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/105554 . — Режим доступа: для авториз. пользователей..	https://e.lanbook.com/book/105554
	Методические указания к выполнению практических и лабораторных работ по дисциплине «Научные основы производства продуктов питания» : методические указания / составители Л. А. Маюрникова [и др.]. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102694 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/102694
	Васюкова, А. Т. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания : учебник / А. Т. Васюкова, Т. Р. Любецкая. — Москва : Дашков и К, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-394-04384-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/277415 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/277415
Раздел 3 Характеристика основных групп процессов превращений пищевых веществ при	Линич, Е. П. Санитария и гигиена питания : учебное пособие для вузов / Е. П. Линич, Э. Э. Сафонова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9384-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193406 . — Режим доступа:	https://e.lanbook.com/book/193406

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
производстве продуктов питания	для авториз. пользователей.	
	Криштафович, В. И. Физико-химические методы исследования : учебник / В. И. Криштафович, Д. В. Криштафович, Н. В. Еремеева. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2018. — 208 с. — ISBN 978-5-394-02842-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/105554 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/105554
	Методические указания к выполнению практических и лабораторных работ по дисциплине «Научные основы производства продуктов питания» : методические указания / составители Л. А. Маюрникова [и др.]. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102694 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/102694
	Васюкова, А. Т. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания : учебник / А. Т. Васюкова, Т. Р. Любецкая. — Москва : Дашков и К, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-394-04384-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/277415 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/277415
Раздел 4 Физико-химические свойства и изменения белков, жиров, углеводов при технологической обработке пищевых продуктов	Линич, Е. П. Санитария и гигиена питания : учебное пособие для вузов / Е. П. Линич, Э. Э. Сафонова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9384-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193406 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/193406
	Криштафович, В. И. Физико-химические методы исследования : учебник / В. И. Криштафович, Д. В. Криштафович, Н. В. Еремеева. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2018. — 208 с. — ISBN 978-5-394-02842-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/105554 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/105554
	Методические указания к выполнению практических и лабораторных работ по дисциплине «Научные основы производства продуктов питания» : методические указания / составители Л. А. Маюрникова [и др.]. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102694 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/102694

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	Васюкова, А. Т. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания : учебник / А. Т. Васюкова, Т. Р. Любецкая. — Москва : Дашков и К, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-394-04384-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/277415 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/277415
Раздел 5 Характеристика и строение растительных тканей	Линич, Е. П. Санитария и гигиена питания : учебное пособие для вузов / Е. П. Линич, Э. Э. Сафонова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9384-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193406 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/193406
	Криштафович, В. И. Физико-химические методы исследования : учебник / В. И. Криштафович, Д. В. Криштафович, Н. В. Еремеева. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2018. — 208 с. — ISBN 978-5-394-02842-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/105554 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/105554
	Методические указания к выполнению практических и лабораторных работ по дисциплине «Научные основы производства продуктов питания» : методические указания / составители Л. А. Маюрникова [и др.]. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102694 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/102694
	Васюкова, А. Т. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания : учебник / А. Т. Васюкова, Т. Р. Любецкая. — Москва : Дашков и К, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-394-04384-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/277415 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/277415
Раздел 6 Характеристика и строение животных тканей.	Линич, Е. П. Санитария и гигиена питания : учебное пособие для вузов / Е. П. Линич, Э. Э. Сафонова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9384-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193406 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/193406
	Линич, Е. П. Функциональное питание : учебное пособие / Е. П. Линич, Э. Э. Сафонова. — 2-е изд., стер. —	https://e.lanbook.com/book/213026

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2553-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/213026 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
	Криштафович, В. И. Физико-химические методы исследования : учебник / В. И. Криштафович, Д. В. Криштафович, Н. В. Еремеева. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2018. — 208 с. — ISBN 978-5-394-02842-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/105554 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/105554
	Методические указания к выполнению практических и лабораторных работ по дисциплине «Научные основы производства продуктов питания» : методические указания / составители Л. А. Маюрникова [и др.]. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102694 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/102694
	Васюкова, А. Т. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания : учебник / А. Т. Васюкова, Т. Р. Любецкая. — Москва : Дашков и К, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-394-04384-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/277415 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/277415

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
ОПК-2.2	Применяет методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.	Методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.	Применяет методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.	Применения методов исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.

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 **Знание** Методов исследования естественных наук для решения задач профессиональной деятельности **(ОПК-2.2)**	**Фрагментарные знания** Методов исследования естественных наук для решения задач профессиональной деятельности / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** Методов исследования естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** Методов исследования естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	**Сформированные и систематические знания** Методов исследования естественных наук для решения задач профессиональной деятельности
II этап **Уметь** Применяет методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности. **(ОПК-2.2)**	**Фрагментарное умение** Применяет методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности. / **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** Применяет методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** Применяет методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.	**Успешное и систематическое умение** Применяет методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.
III этап **Владеть навыками** Применения методов исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности. **(ОПК-2.2)**	**Фрагментарное применение навыков** использования методов исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности. / **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** использования методов исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** использования методов исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.	**Успешное и систематическое применение навыков** использования методов исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности

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

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

Вопросы для обсуждения:

1. Современное состояние, тенденции и приоритетные направления развития отрасли общественного питания.
2. Особенности и характеристика технического регламента Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».
3. Основные стадии технологического процесса производства продукции общественного питания.
4. Характеристика основных групп процессов при производстве продуктов питания (механические, тепловые и др.).
5. Структурно-механические свойства пищевых продуктов.
6. Характеристика процесса набухания и студнеобразования.
7. Характеристика пенообразных структур.
8. Адгезионные свойства пищевой продукции.
9. Изменения углеводов при технологической обработке пищевых продуктов.
10. Характеристика процесса карамелизации.
11. Характеристика процесса меланоидинообразования.
12. Изменения крахмала при технологической обработке.
13. Классификация полисахаридов в пищевых продуктах.
14. Характеристика и свойства агар-агара, агароидов, каррагинана, фурцелларана и пектинов.
15. Характеристика и свойства альгинатов, крахмала, целлюлозы, гидроколлоидов семян, камеди.
16. Характеристика и свойства хитозана, ксантана, велана, геллана, декстарана.
17. Характеристика и свойства пищевых эмульсий.
18. Характеристика и свойства студней.
19. Пищевая ценность и химический состав овощей и плодов.
20. Строение тканей овощей и плодов.
21. Классификация белков основных пищевых продуктов и их характеристика (белки молочных продуктов, белки яиц и яичных продуктов, белки зерна и бобовых культур).
22. Физико-химические свойства и изменения жиров при технологической обработке пищевых продуктов.
23. Физико-химические изменения, происходящие в тканях овощей и плодов при гидротермической обработке.
24. Характеристика хлорофилла, производных флавона, меланина, антоцианов, каротиноидов.
25. Характеристика, химический состав и строение мышечной ткани.
26. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность мяса. Формулы расчетов энергетической и биологической ценности.
27. Характеристика химический состав и основные функции миофибриллярных белков, белков саркоплазмы и стромы.
28. Характеристика и строение жировой ткани. Состав животных жиров, их химические свойства.
29. Характеристика и строение костной ткани. Её разновидности.
30. Характеристика, строение и свойства миоглобина, его формы.

31. Классификация, морфологический состав и пищевая ценность животных субпродуктов.
32. Состав и свойства крови. Направления использования в пищевой отрасли.
33. Характеристика взаимодействия белков и жиров с водой. Гидрофильные свойства важнейших животных белков. Способы увеличения влагосодержания животных белков при получении эмульсий.
34. Характеристика получения структурированных белковых дисперсных систем. Влияние пищевых добавок на водосвязывающую способность фарша.
35. Современные представления о ходе автолитических изменений в мясе различных групп качества (NOR, DFD, PSE).
36. Изменения, происходящие в мясе в процессе тепловой обработки (варка, жарение, копчение, сушка).
37. Характеристика процесса копчения мясопродуктов. Влияние коптильных веществ на микрофлору, на состояние жировой ткани, на органолептические характеристики мясопродуктов.
38. Изменения жиров, экстрактивных веществ в процессе тепловой обработки мяса.
39. Понятие о парном, остывшем, охлажденном, подмороженном и замороженном мясе. Процессы, происходящие в мясе при охлаждении.
40. Механизм вымерзания воды и влияние замораживания на структуру тканей и на микрофлору. Рекристаллизация.
41. Характеристика процесса посола мяса (перераспределение соли и воды, растворимых составных частей продукта). Изменения химической природы и морфологической структуры тканей при посоле.
42. Изменения азотистых веществ мяса.
43. Формы связи влаги с телами. Гидратация, дегидратация и кристаллизация.
44. Показатель активности воды.
45. Характеристика метода обработки пищевого сырья и пищевых продуктов ионизирующими излучениями, значение в технологии. Действие на составные части продукта, микрофлору.

Задания для подготовки к экзамену

ПК-2.2

Знать Методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.

1. Современное состояние, тенденции и приоритетные направления развития отрасли общественного питания.
2. Особенности и характеристика технического регламента Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».
3. Основные стадии технологического процесса производства продукции общественного питания.
4. Характеристика основных групп процессов при производстве продуктов питания (механические, тепловые и др.).
5. Структурно-механические свойства пищевых продуктов.
6. Характеристика процесса набухания и студнеобразования.
7. Характеристика пенообразных структур.
8. Адгезионные свойства пищевой продукции.
9. Изменения углеводов при технологической обработке пищевых продуктов.
10. Характеристика процесса карамелизации.
11. Характеристика процесса меланоидинообразования.
12. Изменения крахмала при технологической обработке.
13. Классификация полисахаридов в пищевых продуктах.

14. Характеристика и свойства агар-агара, агароидов, каррагинана, фурцелларана и пектинов.

Умение Применяет методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.

1. Характеристика и свойства альгинатов, крахмала, целлюлозы, гидроколлоидов семян, камеди.
2. Характеристика и свойства хитозана, ксантана, велана, геллана, декстарана.
3. Характеристика и свойства пищевых эмульсий.
4. Характеристика и свойства студней.
5. Пищевая ценность и химический состав овощей и плодов.
6. Строение тканей овощей и плодов.
7. Классификация белков основных пищевых продуктов и их характеристика (белки молочных продуктов, белки яиц и яичных продуктов, белки зерна и бобовых культур).
8. Физико-химические свойства и изменения жиров при технологической обработке пищевых продуктов.
9. Физико-химические изменения, происходящие в тканях овощей и плодов при гидротермической обработке.
10. Характеристика хлорофилла, производных флавона, меланина, антоцианов, каротиноидов.
11. Характеристика, химический состав и строение мышечной ткани.
12. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность мяса. Формулы расчетов энергетической и биологической ценности.
13. Характеристика химический состав и основные функции миофибриллярных белков, белков саркоплазмы и стромы.
14. Характеристика и строение жировой ткани. Состав животных жиров, их химические свойства.
15. Характеристика и строение костной ткани. Её разновидности.
16. Характеристика, строение и свойства миоглобина, его формы.
17. Классификация, морфологический состав и пищевая ценность животных субпродуктов.

Навык Применения методов исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности

1. Состав и свойства крови. Направления использования в пищевой отрасли.
2. Характеристика взаимодействия белков и жиров с водой. Гидрофильные свойства важнейших животных белков. Способы увеличения влагосодержания животных белков при получении эмульсий.
3. Характеристика получения структурированных белковых дисперсных систем. Влияние пищевых добавок на водосвязывающую способность фарша.
4. Современные представления о ходе автолитических изменений в мясе различных групп качества (NOR, DFD, PSE).
5. Изменения, происходящие в мясе в процессе тепловой обработки (варка, жарение, копчение, сушка).
6. Характеристика процесса копчения мясопродуктов. Влияние коптильных веществ на микрофлору, на состояние жировой ткани, на органолептические характеристики мясопродуктов.
7. Изменения жиров, экстрактивных веществ в процессе тепловой обработки мяса.
8. Понятие о парном, остывшем, охлажденном, подмороженном и замороженном мясе. Процессы, происходящие в мясе при охлаждении.

9. Механизм вымерзания воды и влияние замораживания на структуру тканей и на микрофлору. Рекристаллизация.
10. Характеристика процесса посола мяса (перераспределение соли и воды, растворимых составных частей продукта). Изменения химической природы и морфологической структуры тканей при посоле.
11. Изменения азотистых веществ мяса.
12. Формы связи влаги с телами. Гидратация, дегидратация и кристаллизация.
13. Показатель активности воды.
14. Характеристика метода обработки пищевого сырья и пищевых продуктов ионизирующими излучениями, значение в технологии. Действие на составные части продукта, микрофлору.

Типовой экзаменационный билет № 0

1. Понятие о парном, остывшем, охлажденном, подмороженном и замороженном мясе. Процессы, происходящие в мясе при охлаждении.
2. Физико-химические изменения, происходящие в тканях овощей и плодов при гидротермической обработке.
3. Характеристика и свойства альгинатов, крахмала, целлюлозы, гидроколлоидов семян, камеди.

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

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

ОПК-2 - Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-2.2 - Применяет методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.

Задания закрытого типа:

1. Принцип наилучшего использования сырья с точки зрения осуществления технологического контроля соответствия качества производимой продукции предусматривает:

а) максимальное использование калорийности сырья;
в) максимальное использование полезных свойств сырья;
г) максимальное использование пищевых достоинств сырья;
Правильный ответ: г

2. Принцип сокращения времени процесса включает:

а) предварительное разрыхление структуры посредством замачивания сухих продуктов (грибы, бобовые, некоторые крупы, сухофрукты и др.), механического воздействия (отбивание и рыхление мяса, измельчение его на мясорубке), химического и биохимического воздействия (маринование и ферментативная обработка мяса) и пр.;
б) интенсификацию теплообмена посредством увеличения поверхности взаимодействующих фаз (измельчение продуктов, нарезка их таким образом, чтобы площадь соприкосновения с греющей поверхностью была наибольшей), разумного повышения температуры теплоносителя;
в) использование новых электрофизических способов тепловой обработки продуктов (ИК- и СВЧ-нагрев);
г) все выше перечисленные технологические процессы
Правильный ответ: г

3. Принцип наилучшего использования оборудования:

а) предусматривает максимальный выход продукции с единицы рабочего пространства машин и аппаратов;

б) предусматривает максимальный выход продукции в смену;

в) предусматривает максимальный выход продукции в час;

г) предусматривает максимальный выход продукции с площади производственного помещения.

Правильный ответ: а

4. Коэффициент энергоёмкости продукции определяется как _____

а) отношение стоимости потреблённой в производстве продукции энергии к стоимости образовавшихся отходов в процессе производства;

б) отношение стоимости потреблённой в производстве продукции энергии к стоимости сырья;

в) отношение стоимости потреблённой в производстве продукции энергии к стоимости продукции;

г) отношение стоимости потреблённой в производстве продукции энергии к стоимости этой энергии;

Правильный ответ: в

5. Важными нормативными документами для предприятий пищевой промышленности являются:,

а) отраслевые стандарты

б) технические условия и технологические инструкции, которыми руководствуются при составлении сборников рецептур

г) отраслевые стандарты, технические условия и технологические инструкции, которыми руководствуются при составлении сборников рецептур

Правильный ответ: г

Задания открытого типа:

1. Принцип наилучшего использования сырья следует соблюдать на _____ стадиях(ии) производства и реализации пищевой продукции

Правильный ответ: всех стадиях

2. При решении вопросов совершенствования технологии производства качественной продукции успешно используют, _____который позволяет рассматривать сочетание отдельных элементов (операции, явления и др.) как единое целое – систему.

Правильный ответ: системный подход

3. Методический подход при совершенствовании или разработке новых рецептур и технологий кулинарной продукции основан на _____ технологических свойств продуктов.

Правильный ответ: «нетрадиционном» использовании.

4. При разработке новых видов пищевой продукции и оценки их качества используют термин _____.

Правильный ответ: «конструирование».

5. При механизированном способе взбивания кратность пены должна возрастать, для белка куриного яйца в_____.

Правильный ответ: 5,0 – 8,0

6. При механизированном способе взбивания кратность пены должна возрастать, для желатина в _____.

Правильный ответ: 3,0 – 3,5

7. Температурный оптимум для пенообразования белка куриного яйца лежит в интервале_____, максимальная устойчивость пены наблюдается при _____.

Правильный ответ: 20–30 ^{0}C / 20 ^{0}C

8. Максимальная пенообразующая способность и устойчивость пены проявляется при значении pH среды_____.

Правильный ответ: 7,5-9,4.

9. Термином _____ определяют слипание поверхностей двух разнородных тел.

Правильный ответ: «адгезия»

10. Термином _____определяют сцепление частиц внутри рассматриваемых тел.

Правильный ответ: «когезия».

11. Живые дрожжевые клетки продуцируют биокатализаторы –_____.

Правильный ответ: ферменты

12. _____– это процесс превращения сахаров под действием высокой температуры в аморфную массу, более или менее интенсивно окрашенную в желто-коричневый цвет.

Правильный ответ: карамелизация.

13. _____крахмала – это разрушение нативной структуры крахмального зерна, сопровождающееся набуханием

Правильный ответ: клейстеризация

14. Гели пищевых продуктов содержат _____воды.

Правильный ответ: 50–90 %

15. Важное условие карамелизации – _____ нагрев.

Правильный ответ: сухой.

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

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
Раздел 1 Основные стадии технологического процесса производства продукции общественного питания.	ОПК-2.2	I этап	Устный опрос	Февраль /1-е занятие
Раздел 2 Структурно-механические свойства пищевых продуктов.	ОПК-2.2	I этап II этап	Тестирование представление и защита доклада (реферата)	Февраль /2-е занятие
Раздел 3 Характеристика основных групп процессов превращений пищевых веществ при производстве продуктов питания	ОПК-2.2	I этап II этап III этап	Контрольная работа	Март /3-е занятие
Раздел 4 Физико-химические свойства и изменения белков, жиров, углеводов при технологической обработке пищевых продуктов	ОПК-2.2	II этап III этап	Тестирование деловая игра	Март /4-е занятие
Раздел 5 Характеристика и строение растительных тканей	ОПК-2.2	I этап II этап	Коллоквиум	Апрель /5-е занятие
Раздел 6 Характеристика и строение животных тканей.	ОПК-2.2	I этап II этап	Деловая игра	Апрель /6-е занятие

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 увя-

занными 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; 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»

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

Критерии и шкалы оценивания тестов

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

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

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

проблемы	раскрыта. Отсутствуют выводы.	крыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	крыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	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 и/или

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 по ФОС	Ведущий преподаватель
Формирование оценки	на экзамене	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель

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

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Линич, Е. П. Функциональное питание : учебное пособие / Е. П. Линич, Э. Э. Сафонова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2553-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/213026 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/213026
Линич, Е. П. Санитария и гигиена питания : учебное пособие для вузов / Е. П. Линич, Э. Э. Сафонова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9384-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	https://e.lanbook.com/book/193406

— URL: https://e.lanbook.com/book/193406 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
Криштафович, В. И. Физико-химические методы исследования : учебник / В. И. Криштафович, Д. В. Криштафович, Н. В. Еремеева. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2018. — 208 с. — ISBN 978-5-394-02842-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/105554 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/105554
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Методические указания к выполнению практических и лабораторных работ по дисциплине «Научные основы производства продуктов питания» : методические указания / составители Л. А. Маюрникова [и др.]. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102694 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/102694
Васюкова, А. Т. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания : учебник / А. Т. Васюкова, Т. Р. Любецкая. — Москва : Дашков и К, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-394-04384-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/277415 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/277415

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

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

Методические рекомендации к практическим занятиям с практикоориентированными заданиями.

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

Методические рекомендации по подготовке доклада.

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрацион-

ный раздаточный материал по выбранной теме. Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления(регламент– 7-10 мин.).

Выполнение индивидуальных типовых задач.

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

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

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

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

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

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

Перечень лицензионного программного обеспечения

-MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»;

- OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL;

- Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприе-тарное программное обеспечение;

- Zoom Тариф Базовый Свободно рас-пространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.;

- Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение;

- Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договора № РГА03060015 от 27.03.2019, № РГ01270055 от 27.01.2020 г. между ФГБОУ ВО Донской ГАУ и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»;

-7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License;

-Yandex Browser Свободно распространяемое ПО;

Лаборатория ММИС «Планы» Договор №3724 от 28.10.2016 между ФГБОУ ВО Донской ГАУ и ООО «Лаборатория ММИС»

Перечень профессиональных баз данных

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

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
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

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.
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

Оснащенность и адрес помещений

Наименование помещений	Адрес (местоположение) помещений
Аудитория № 602 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска аудиторная). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - проектор, (ноутбук (переносной), выдвижной экран для проектора с электроприводом; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплины. MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Мичурина, дом № 13а

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 № 3э Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска аудиторная). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (переносной);; специализированное учебное оборудование - (мойка, шкаф сушильный, печь электрическая, термостат воздушный, весы электронные, калориметр фотоэлектрический, микроскоп Биомед, вытяжка, центрифуга, нитрат- тестер СОЭКС (переносной), ЭКОТЕСТ (переносной), термометр жидкостный (переносной), дозиметр (переносной), индикатор радиоактивности RADEX PD 1503, ЛАКТАН 1-4М МИНИ (анализатор молока), устройство для определения влажности пищевых продуктов ЭЛЕКС-7 МТ, TESTO 206-pH1 pH-метр пищевой проникающий, люминоскоп ЛН-3У «Сова», телевизор Toshiba, лабораторная посуда, весы аналитические, химические реактивы, эксикатор, штатив с пробиркодержателем, термостат, прибор для определения группы чистоты молока, гигрометр психрометрический; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин. MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; Office Standard 2016 Лицензия № 66160039 от 11.12.2015 OPEN 96166559ZZE1712 Microsoft Volume Licensing Service Center; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Com-mander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; 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 № 13а
Кабинет № 45 Помещение для самостоятельной работы (электронный читальный зал), укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. Windows 8.1 Лицензия №65429551 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 65429549 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПОYandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка» Договор 8630 от 04.10.2021 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС Деканат Договор №3830-254 от 14 апреля 2024 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС»Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. г между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Система контент –фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. г. ООО «СкайДНС»; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п.Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом №27
Аудитория № 602а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения (шкафы, столы). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук; специализированное учебное оборудование - крытая баня, микроволновая печь, спектрофотометр, рефрактометр (портативный), облучатель, электрод, прибор для	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Мичурина, дом №

измерения влаги, термометр. MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; 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»	26