

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

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

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Физико-химические основы производства 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:

Жуков Р.Б. \_\_\_\_\_ доцент канд. с-х. наук \_\_\_\_\_  
ФИО (подпись) (должность) (степень) (звание)

#### Рекомендовано:

Заседанием кафедры Пищевых технологий  
протокол заседания от 28.08.2023 г. № 1 Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Насиров Ю.З.  
(подпись) ФИО

п. Персиановский, 2023 г.

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

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

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

– ОПК-3 способность осуществлять технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг установленным нормам.

Профессиональные компетенции (ПК):

– ПК-1 - способность использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания.

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:

<b>Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)</b>	<b>Компетенция</b>
<b><i>Знание</i></b>	
-физико-химических основ производства пищевых продуктов при осуществлении технологического процесса	ОПК-3
-технологического контроля качества производимой продукции и услуг установленным нормам	ПК-1
<b><i>Умение</i></b>	
-оценивать влияние различных факторов и физико-химических свойств сырья на технологический процесс производства продуктов питания.	ОПК-3
-определять какие методы целесообразно применять для проведения анализа различных объектов, квалифицированно выбирать методы изучения анализируемых образцов в соответствии с поставленной задачей, оценивать целесообразность и эффективность их использования, внедрять информационные технологии для контроля качества продуктов питания, применять современные методы исследований продуктов питания.	ПК-1
<b><i>Навык</i></b>	
- способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения	ОПК-3
- проведения исследований по заданной методике и анализа результатов экспериментов	ПК-1
<b><i>Опыт деятельности</i></b>	
- способность использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции,	ОПК-3
- способность организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания	ПК-1

**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.		
<b>заочная форма обучения 2019 год набора</b>						
2	6/216	6	8	1,3	200,7	экзамен
<b>очная форма обучения 2020 год набора</b>						
2/4	6/216	18	36	1,3	160,7	экзамен
<b>заочная форма обучения 2020 год набора</b>						
2	6/216	6	8	1,3	200,7	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):

<b>Структура дисциплины</b>			
Раздел 1 Основные стадии технологического процесса производства продукции общественного питания.	Раздел 2 Структурно-механические свойства пищевых продуктов.	Раздел 3 Характеристика основных групп процессов превращения 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	заочно
1	Раздел 1 Основные стадии технологического процесса производства продукции общественного питания.	Вопрос 1. Основные стадии технологического процесса производства продукции общественного питания.	0,5	2	0,5
		Вопрос 2. Характеристика механических и тепловых процессов при производстве продуктов питания.	0,5	2	0,5

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения		
			заочно	очно	заочно
			2019	2020	
2	<b>Раздел 2</b> Структурно-механические свойства пищевых продуктов.	Вопрос 1. Характеристика процесса набухания и студнеобразования. Характеристика пенообразных структур. Адгезионные свойства пищевой продукции.	1	2	1
3	<b>Раздел 3</b> Характеристика основных групп процессов превращений пищевых веществ при производстве продуктов питания	Вопрос 1. Характеристика процесса карамелизации.	0,5	2	0,5
		Вопрос 2. Характеристика процесса меланоидинообразования. Изменения крахмала при технологической обработке	0,5	2	0,5
4	<b>Раздел 4</b> 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	0,5
		Вопрос 2. Физико-химические изменения, происходящие в тканях овощей и плодов при гидротермической обработке	0,5	2	0,5
5.	<b>Раздел 5</b> Характеристика и строение растительных тканей	Вопрос 1. Строение тканей овощей и плодов	1	2	1
6	<b>Раздел 6</b> Характеристика и строение животных тканей.	Вопрос 1. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность мяса. Формулы расчетов энергетической и биологической ценности. Химический состав мяса.	1	4	1
ИТОГО			6	18	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	очно	заочно
				2019	2020	
1	<b>Раздел 1</b> 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	2	6	2
2	<b>Раздел 2</b> 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	6	2
3	<b>Раздел 3</b> 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	6	1
4	<b>Раздел 4</b> 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	6	1
5	<b>Раздел 5</b> Характеристика и строение растительных тканей	Практическое занятие 1. Строение тканей овощей и плодов	Защита презентации	1	6	1
6	<b>Раздел 6</b> Характеристика и строение жи-	Практическое занятие 1. Морфологический и химический состав мяса.	Написание реферата	1	6	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	очно	заочно
				2019	2020	
	вотных тканей.	Элементы практической подготовки: отработка навыков определения морфологических и химических состав мяса.				
Итого			8	36	8	

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	заочно
			2019	2020	
1	<b>Раздел 1</b> Основные стадии технологического процесса производства продукции общественного питания.	Закрепление пройденного материала. Написание реферата.	40	20	40
2	<b>Раздел 2</b> Структурно-механические свойства пищевых продуктов.	Закрепление пройденного материала. Написание реферата	30	20	30
3	<b>Раздел 3</b> Характеристика основных групп процессов превращений пищевых веществ при производстве продуктов питания	Закрепление пройденного материала. Написание реферата.	30	20	30
4	<b>Раздел 4</b> Физико-химические свойства и изменения белков, жиров, углеводов при технологической обработке пищевых продуктов	Закрепление пройденного материала. Написание реферата.	30	20	30
5	<b>Раздел 5</b> Характеристика и строение растительных тканей	Закрепление пройденного материала. Написание реферата.	30	25	30
6	<b>Раздел 6</b> Характеристика и строение животных тканей.	Закрепление пройденного материала. Написание реферата.	31,7	28,7	31,7
<b>Контактные часы на промежуточную аттестацию</b>			<b>1,3</b>	<b>1,3</b>	<b>1,3</b>
<b>Контроль</b>			<b>9</b>	<b>27</b>	<b>9</b>
<b>Итого</b>			<b>202</b>	<b>162</b>	<b>202</b>

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

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине обеспечивается:

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
<b>Раздел 1</b> 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/193406">https://e.lanbook.com/book/193406</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/193406">https://e.lanbook.com/book/193406</a>
	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/105554">https://e.lanbook.com/book/105554</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/105554">https://e.lanbook.com/book/105554</a>
	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/102694">https://e.lanbook.com/book/102694</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/102694">https://e.lanbook.com/book/102694</a>
	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/277415">https://e.lanbook.com/book/277415</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/277415">https://e.lanbook.com/book/277415</a>
<b>Раздел 2</b> 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/193406">https://e.lanbook.com/book/193406</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/193406">https://e.lanbook.com/book/193406</a>
	Криштафович, В. И. Физико-химические методы исследования : учебник / В. И. Криштафович, Д. В.	<a href="https://e.lanbook.com/book/105554">https://e.lanbook.com/book/105554</a>

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/105554">https://e.lanbook.com/book/105554</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей..	
	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/102694">https://e.lanbook.com/book/102694</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/102694">https://e.lanbook.com/book/102694</a>
	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/277415">https://e.lanbook.com/book/277415</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/277415">https://e.lanbook.com/book/277415</a>
<b>Раздел 3</b> Характеристика основных групп процессов превращений пищевых веществ при производстве продуктов 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/193406">https://e.lanbook.com/book/193406</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/193406">https://e.lanbook.com/book/193406</a>
	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/105554">https://e.lanbook.com/book/105554</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/105554">https://e.lanbook.com/book/105554</a>
	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/102694">https://e.lanbook.com/book/102694</a>	<a href="https://e.lanbook.com/book/102694">https://e.lanbook.com/book/102694</a>



№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	<a href="https://e.lanbook.com/book/102694">https://e.lanbook.com/book/102694</a> (дата обращения: 06.06.2023). — 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/277415">https://e.lanbook.com/book/277415</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/277415">https://e.lanbook.com/book/277415</a>
<b>Раздел 4</b> 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/193406">https://e.lanbook.com/book/193406</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/193406">https://e.lanbook.com/book/193406</a>
	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/105554">https://e.lanbook.com/book/105554</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/105554">https://e.lanbook.com/book/105554</a>
	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/102694">https://e.lanbook.com/book/102694</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/102694">https://e.lanbook.com/book/102694</a>
	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/277415">https://e.lanbook.com/book/277415</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/277415">https://e.lanbook.com/book/277415</a>
<b>Раздел 5</b> Характери-	Линич, Е. П. Санитария и гигиена питания : учебное	

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
стика и строение растительных тканей	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/193406">https://e.lanbook.com/book/193406</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/193406">https://e.lanbook.com/book/193406</a>
	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/105554">https://e.lanbook.com/book/105554</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/105554">https://e.lanbook.com/book/105554</a>
	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/102694">https://e.lanbook.com/book/102694</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/102694">https://e.lanbook.com/book/102694</a>
	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/277415">https://e.lanbook.com/book/277415</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/277415">https://e.lanbook.com/book/277415</a>
<b>Раздел 6</b> 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/193406">https://e.lanbook.com/book/193406</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/193406">https://e.lanbook.com/book/193406</a>
	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/105554">https://e.lanbook.com/book/105554</a>	<a href="https://e.lanbook.com/book/105554">https://e.lanbook.com/book/105554</a>

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	<a href="https://e.lanbook.com/book/105554">https://e.lanbook.com/book/105554</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/102694">https://e.lanbook.com/book/102694</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/102694">https://e.lanbook.com/book/102694</a>
	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/277415">https://e.lanbook.com/book/277415</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/277415">https://e.lanbook.com/book/277415</a>

## 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-3	способностью осуществлять технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг установленным нормам	физико-химические основы производства пищевых продуктов при осуществлении технологического процесса	оценивать влияние различных факторов и физико-химических свойств сырья на технологический процесс производства продуктов питания	способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения
ПК-1	способностью использовать технические средства для измерения ос-	способы технологического контроля качества производимой продук-	определять какие методы целесообразно применять для проведения анализа различных объектов, квали-	проведения исследований по заданной методике и анализа результатов экспериментов

Номер/ индекс компе- тенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся долж- ны:		
		I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
	новых пара- метров техно- логических процессов, свойств сырья, полуфабрика- тов и качество готовой про- дукции, орга- низовать и осуществлять технологиче- ский процесс производства продукции пи- тания	ции и услуг установленным нормам	фицированно выби- рать методы изучения анализируемых об- разцов в соответствии с поставленной зада- чей, оценивать целе- сообразность и эф- фективность их ис- пользования, внедрять информационные тех- нологии для контроля качества продуктов питания, применять современные методы исследований продук- тов питания	

## 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 обу- чения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«неудовлетво- рительно»	«удовлетвори- тельно»	«хорошо»	«отлично»
I этап Знание физико- химических ос- нов производ- ства пищевых продуктов при осуществлении технологическо- го процесса. (ОПК-3)	<b>Фрагментар- ные знания</b> фи- зико- химических ос- нов производ- ства пищевых продуктов при осуществлении технологиче- ского процесса / <b>Отсутствие знаний</b>	<b>Неполные зна- ния</b> физико- химических ос- нов производ- ства пищевых продуктов при осуществлении технологиче- ского процесса	<b>Сформирован- ные, но содержа- щие отдельные пробелы знания</b> физико- химических основ производства пи- щевых продуктов при осуществле- нии технологиче- ского процесса	<b>Сформирован- ные и система- тические зна- ния</b> физико- химических ос- нов производ- ства пищевых продуктов при осуществлении технологиче- ского процесса
II этап Уметь оценивать влия- ние различных факторов и фи-	<b>Фрагментарное умение</b> оцени- вать влияние различных фак- торов и физико-	<b>В целом успешное, но не систематиче- ское умение</b> оценивать влия-	<b>В целом успеш- ное, но содержа- щие отдельные пробелы умение</b> оценивать влия-	<b>Успешное и си- стематическое умение</b> оцени- вать влияние различных фак-

<i>Результат обучения по дисциплине</i>	<i>Критерии и показатели оценивания результатов обучения</i>			
	<i>«неудовлетворительно»</i>	<i>«удовлетворительно»</i>	<i>«хорошо»</i>	<i>«отлично»</i>
зико-химических свойств сырья на технологический процесс производства продуктов питания. (ОПК-3)	химических свойств сырья на технологический процесс производства продуктов питания / <b>Отсутствие умений</b>	ание различных факторов и физико-химических свойств сырья на технологический процесс производства продуктов питания	ние различных факторов и физико-химических свойств сырья на технологический процесс производства продуктов питания	торов и физико-химических свойств сырья на технологический процесс производства продуктов питания
III этап <b>Владеть навыками</b> разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения. (ОПК-3)	<b>Фрагментарное применение навыков</b> разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения / <b>Отсутствие навыков</b>	<b>В целом успешное, но не систематическое применение навыков</b> разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения	<b>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков</b> разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения	<b>Успешное и систематическое применение навыков</b> разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения
I этап <b>Знание</b> способов технологического контроля качества производимой продукции и услуг установленным нормам (ПК-1)	<b>Фрагментарные знания</b> способов технологического контроля качества производимой продукции и услуг установленным нормам / <b>Отсутствие знаний</b>	<b>Неполные знания</b> способов технологического контроля качества производимой продукции и услуг установленным нормам	<b>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</b> способов технологического контроля качества производимой продукции и услуг установленным нормам	<b>Сформированные и систематические знания</b> способов технологического контроля качества производимой продукции и услуг установленным нормам
II этап <b>Уметь</b> определять какие методы целесообразно применять для проведения анализа различных объектов, квалифицированно выбирать методы изучения	<b>Фрагментарное умение</b> определять какие методы целесообразно применять для проведения анализа различных объектов, квалифицированно выбирать методы изучения	<b>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение</b> определять какие методы целесообразно применять для проведения анализа различных объектов	<b>В целом успешное, но не систематическое умение</b> определять какие методы целесообразно применять для проведения анализа различных объектов, квалифицированно выбирать методы изучения	<b>Успешное и систематическое умение</b> определять какие методы целесообразно применять для проведения анализа различных объектов, квалифицированно выбирать методы изучения

<i>Результат обучения по дисциплине</i>	<i>Критерии и показатели оценивания результатов обучения</i>			
	<i>«неудовлетворительно»</i>	<i>«удовлетворительно»</i>	<i>«хорошо»</i>	<i>«отлично»</i>
анализируемых образцов в соответствии с поставленной задачей, оценивать целесообразность и эффективность их использования, внедрять информационные технологии для контроля качества продуктов питания, применять современные методы исследований продуктов питания <b>(ПК-1)</b>	анализируемых образцов в соответствии с поставленной задачей, оценивать целесообразность и эффективность их использования, внедрять информационные технологии для контроля качества продуктов питания, применять современные методы исследований продуктов питания <b>/ Отсутствие умений</b>	тов, квалифицированно выбирать методы изучения анализируемых образцов в соответствии с поставленной задачей, оценивать целесообразность и эффективность их использования, внедрять информационные технологии для контроля качества продуктов питания, применять современные методы исследований продуктов питания	анализируемых образцов в соответствии с поставленной задачей, оценивать целесообразность и эффективность их использования, внедрять информационные технологии для контроля качества продуктов питания, применять современные методы исследований продуктов питания	ды изучения анализируемых образцов в соответствии с поставленной задачей, оценивать целесообразность и эффективность их использования, внедрять информационные технологии для контроля качества продуктов питания, применять современные методы исследований продуктов питания
<b>III этап</b> <b>Владеть навыками</b> проведения исследований по заданной методике и анализа результатов экспериментов. <b>(ПК-1)</b>	<b>Фрагментарное применение навыков</b> проведения исследований по заданной методике и анализа результатов экспериментов / <b>Отсутствие навыков</b>	<b>В целом успешное, но не систематическое применение навыков</b> проведения исследований по заданной методике и анализа результатов экспериментов	<b>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков</b> проведения исследований по заданной методике и анализа результатов экспериментов	<b>Успешное и систематическое применение навыков</b> проведения исследований по заданной методике и анализа результатов экспериментов

### **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, фуруцелларана 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 гидро-термической обработке.
24. Характеристика хлорофилла, производных флавоноидов, 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, замороженном 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**

#### **ОПК-3**

**Знать** физико-химические основы производства пищевых продуктов при осуществлении технологического процесса

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, фуруцелларана и пектинов.

**Уметь** оценивать влияние различных факторов и физико-химических свойств сырья на технологический процесс производства продуктов питания

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 гидро-термической обработке.
10. Характеристика хлорофилла, производных флавоноидов, 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** разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения

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, замороженном 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.

**ПК-1**

**Знать** способы технологического контроля качества производимой продукции и услуг установленным нормам

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, фуруцелларана и пектинов.

**Умение** определять какие методы целесообразно применять для проведения анализа различных объектов, квалифицированно выбирать методы изучения анализируемых образцов в соответствии с поставленной задачей, оценивать целесообразность и эффективность их использования, внедрять информационные технологии для контроля качества продуктов питания, применять современные методы исследований продуктов питания

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 гидро-термической обработке.
10. Характеристика хлорофилла, производных флавоноидов, 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 субпродук-

тов.

**Навык** проведения исследований по заданной методике и анализа результатов экспериментов

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, замороженном 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, замороженном 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-3 способностью осуществлять технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг установленным нормам**

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 °С / 20 °С

8. Максимальная пенообразующая способность и устойчивость пены проявляется при значении рН среды \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: 7,5-9,4.

9. Термином \_\_\_\_\_ определяют сцепление 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.

**ПК-1 - способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания.**

Задания закрытого типа:

1. Установите соответствие между понятиями и их описанием:

а) \_\_\_\_\_ это продукты, из которых готовая к употреблению пищевая продукция производится по полной технологической схеме;

б) \_\_\_\_\_ продукты, готовая к употреблению пищевая продукция из которых производится по сокращенной технологической схеме;

в) \_\_\_\_\_ изделия, которые реализуются на предприятиях общественного питания;

1. Полуфабрикаты

2. Сырье

### 3. Готовая продукция

Правильный ответ: а-2; б-1; в- 3

### 2. Физические методы консервирования:

- 1) применение низких температур.
- 2) применение токов высокой частоты
- 3) стерилизация (медленная и быстрая);
- 4) применение лучистой энергии;
- 5) применение ультразвука;

Правильный ответ: 1, 4, 5

### 3. Физико-химические методы консервирования:

- 1) сушка (сублимационная, конвективная, контактная);
- 2) консервирование с помощью сахара (более 300 %);
- 3) с помощью поваренной соли (8...14 %).;

Правильный ответ: 1

### 4. Химические и биохимические методы консервирования:

- 1) добавление пищевых кислот (молочной, уксусной);
- 2) консервирование метиловым спиртом;
- 3) хранение продуктов в среде сернистого газа;
- 4) внесение антисептиков (SO<sub>2</sub>, уротропина, сернистой кислоты);
- 5) консервирование под прессом;
- 6) копчение;
- 7) использование дубильных веществ.

Правильный ответ: 1, 4,6

### 5. Физико-химически связанной влаге соответствуют такие виды связи влаги, как:

- а) адсорбционно связанная влага (влага моно- и полимолекулярной адсорбции);
- б) влага микрокапилляров, средний радиус которых меньше 10<sup>-5</sup> см;
- в) влага макрокапилляров, средний радиус которых больше 10<sup>-5</sup> см;
- г) осмотически связанная влага.

Правильный ответ: а, г

### Задания открытого типа:

1. \_\_\_\_\_ – понижение температуры продуктов до минимума (0...1 °С), при этом не происходит замерзание свободной влаги, находящейся в продуктах.

Правильный ответ: Охлаждение.

1. \_\_\_\_\_ снижение температуры продуктов ниже точки замерзания, т.е. до температуры, при которой свободная и физически связанная вода переходит в лёд

Правильный ответ: Замораживание

3. \_\_\_\_\_ используется для полного уничтожения микробов в продуктах прогревом в течение 20–40 мин при температуре 110...120 °С и высоком давлении.

Правильный ответ: Стерилизация

4. \_\_\_\_\_ нагревание продуктов до температуры 60 ... 100 °С, обычно 60...65 °С в течение 30–40 мин (медленная);

Правильный ответ: Пастеризация

5. \_\_\_\_\_ механическая стерилизация, применяемая для обеззараживания соков и заключающаяся в их фильтрации через пористые обеспложивающие фильтры.

Правильный ответ: Фильтрация

6. \_\_\_\_\_ сушка производится путём создания глубокого вакуума и низких температур.

Правильный ответ: Сублимационная

7. Накопление \_\_\_\_\_ % молочной кислоты препятствует развитию гнилостных микроорганизмов и способствует сохранению продуктов.

Правильный ответ: 0,7...1,5 %

8. Наличие углекислого газа в атмосфере в количестве \_\_\_\_\_ % замедляет, а \_\_\_\_\_ % приостанавливает развитие микроорганизмов.

Правильный ответ: 20...30 % / 50...80 %

9. При концентрации этилового спирта \_\_\_\_\_ % развитие микроорганизмов замедляется, а свыше \_\_\_\_\_ % – происходит их гибель.

Правильный ответ: 10...20 % / 20 %

10. \_\_\_\_\_ выделяется при всех видах брожения, кроме гомоферментативного молочнокислого.

Правильный ответ: Углекислый газ

11. Дисперсия, состоящая из набухших крахмальных зёрен и растворенных в воде полисахаридов, называется крахмальным клейстером, а процесс его образования \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: клейстеризацией

12. \_\_\_\_\_ это вещества (агар-агар, соли альгиновых кислот, каррагинаны и пр.), способные формировать при определенных условиях (концентрация, температура и др.) трёхмерные структуры геля, относящиеся к конденсационно-кристаллизационным нетиксотропным структурам.

Правильный ответ: Студнеобразователи

13. Вещества (микрористаллическая целлюлоза и простые эфиры целлюлозы), образующие в воде высоковязкие растворы называются \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: Загустители

14. Вещества, способные образовывать защитные адсорбционные слои на поверхности раздела жидкой и газообразной фаз называются \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: Пенообразователи

15. Источниками сырья для получения агара являются виды \_\_\_\_\_ водорослей.

Правильный ответ: красных

#### **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
<b>Раздел 1</b> Основные стадии технологического процесса производства продукции общественного питания.	ОПК-3 ПК-1	I этап	Устный опрос	Февраль /1-е занятие
<b>Раздел 2</b> Структурно-механические свойства пищевых продуктов.	ОПК-3 ПК-1	I этап II этап	Тестирование представления и защита доклада (реферата)	Февраль /2-е занятие
<b>Раздел 3</b> Характеристика основных групп процессов превращений пищевых веществ при производстве продуктов питания	ОПК-3 ПК-1	I этап II этап III этап	Контрольная работа	Март /3-е занятие
<b>Раздел 4</b> Физико-химические свойства и изменения белков, жиров, углеводов при технологической обработке пищевых продуктов	ОПК-3 ПК-1	II этап III этап	Тестирование деловая игра	Март /4-е занятие
<b>Раздел 5</b> Характеристика и строение растительных тканей	ОПК-3 ПК-1	I этап II этап	Коллоквиум	Апрель /5-е занятие
<b>Раздел 6</b> Характеристика и строение животных тканей.	ОПК-3 ПК-1	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 увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

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

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

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

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

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

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

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

### Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота	«хорошо»

и правильность ответов 60-79%	
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанное на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«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 оформ-

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
		лении.

### 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 более 2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с приведением 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.	<a href="https://e.lanbook.com/boo">https://e.lanbook.com/boo</a>

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: <a href="https://e.lanbook.com/book/213026">https://e.lanbook.com/book/213026</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	k/213026
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: <a href="https://e.lanbook.com/book/105554">https://e.lanbook.com/book/105554</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/105554">https://e.lanbook.com/book/105554</a>
<b>Дополнительная литература</b>	<b>Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС</b>
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: <a href="https://e.lanbook.com/book/102694">https://e.lanbook.com/book/102694</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/102694">https://e.lanbook.com/book/102694</a>
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: <a href="https://e.lanbook.com/book/277415">https://e.lanbook.com/book/277415</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/277415">https://e.lanbook.com/book/277415</a>

## 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 вопросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 6.4 РПД.

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

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

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

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

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

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

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

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

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

### **Перечень лицензионного программного обеспечения**

- MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»;
- 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 Договора № РГА03060015 от 27.03.2019, № РГ01270055 от 27.01.2020 г. между ФГБОУ ВО Донской ГАУ и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»;
- 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License;
- Yandex Browser Свободно распространяемое ПО;
- Лаборатория ММИС «Планы» Договор №3724 от 28.10.2016 между ФГБОУ ВО Донской ГАУ и ООО «Лаборатория ММИС»

### **Перечень профессиональных баз данных**

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

#### Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	<a href="http://www.gks.ru">http://www.gks.ru</a>
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	<a href="http://www.don-agro.ru">http://www.don-agro.ru</a>
Официальный портал правительства Ростовской области	<a href="http://www.donland.ru">http://www.donland.ru</a>
Официальный сайт Рейтингового агентства «ЭкспертРА»	<a href="http://raexpert.ru/">http://raexpert.ru/</a>
Институт статистических исследований и экономики знаний	<a href="https://issek.hse.ru/">https://issek.hse.ru/</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>

### 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
<p>Аудитория № 602 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска аудиторная).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - проектор, (ноутбук (переносной), выдвижной экран для про-</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Мичурина, дом № 13а</p>

<p>ектора с электроприводом; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплины.</p> <p>MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>	
<p>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).</p> <p>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.</p> <p>MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; Office Standard 2016 Лицензия № 66160039 от 11.12.2015 OPEN 96166559ZZE1712 Microsoft Volume Licensing Service Center; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Com-mander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Мичурина, дом № 13а</p>



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