

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

### Методологические основы разработки и внедрения новых видов биотехнологической продукции

---

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология  
Направленность программы Пищевая биотехнология  
Форма обучения Очная, заочная

#### Программа разработана:

Лосевская С.А. \_\_\_\_\_ доцент канд. с.-х. наук \_\_\_\_\_ доцент  
ФИО (подпись) (должность) (степень) (звание)

#### Рекомендовано:

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

п. Персиановский, 2023 г.

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

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

Профессиональные компетенции (ПК):

- способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции (ПК-1).

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, направленность Пищевая биотехнология, представлены в таблице.

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенция
<b>Знание</b>	
- основных видов технологических процессов биотехнологических производств в соответствии с регламентом; технических средств для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и биотехнологической продукции;	ПК-1
<b>Умение</b>	
- осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	ПК-1
<b>Навык</b>	
- осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	ПК-1
<b>Опыт деятельности</b>	
- осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	ПК-1

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части.

2.2 В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины (элементы программы), направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе «Планируемые результаты обучения»:

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины / элементы программы	Последующие дисциплины / элементы программы
<b>Профессиональные компетенции</b>			
1	ПК-1 - способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	Химия, Физика, Санитария и гигиена, История и современное состояние биотехнологии	Организация биотехнологического производства, Химия пищи, Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология, Физико-химические методы анализа в биотехнологии, Технология лечебно-профилактических продуктов питания, Управление качеством, Пищевая биотехнология, Моделирование продуктов и технологических процессов пищевых производств, Контроль качества сырья и пищевых продуктов.

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

КУРС, Се- местр	Трудоем- кость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем			Самостоя- тельная работа, час.	Форма проме- жуточной атте- стации (экз./зачет с оценка/зачет)
		Лекций, час.	Практич. за- нятий, час.	Контактная ра- бота на проме- жуточную атте- стацию, час.		
<b>заочная форма обучения 2019, 2020 год набора</b>						
2/1	3/108	4	8	0,2	95,8	Зачет
<b>очная форма обучения 2020 год набора</b>						
2/3	3/108	18	36	0,2	53,8	Зачет
<b>заочная форма обучения 2021 год набора</b>						
2/1	3/108	4	8	0,2	95,8	Зачет
<b>очная форма обучения 2021 год набора</b>						
2/3	3/108	18	36	0,2	53,8	Зачет

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

4.1 Структура состоит из 8 разделов (тем):

<b>Дисциплина</b> Методологические основы разработки и внедрения новых видов биотехнологической продукции			
<b>Раздел 1.</b> Методологические принципы процесса проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом.	<b>Раздел 2.</b> Логическая структура и технология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом	<b>Раздел 3.</b> Создание новых видов биотехнологической продукции из сырья животного происхождения и безотходных технологий их производства	<b>Раздел 4.</b> Использование новейших достижений научно-технического прогресса в области промышленной переработки сырья
<b>Раздел 5.</b> Совершенствование технологии получения продуктов функционального питания	<b>Раздел 6.</b> Основы разработки диетических, геродиетических и специальных продуктов питания	<b>Раздел 7.</b> Интегрированные подходы к контролю качества сырья и готовых пищевых продуктов с заданным составом и свойствами	<b>Раздел 8.</b> Организационная подготовка внедрения в производство новых видов биологической продукции.

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

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/ форма обучения			
			Очно	Заочно	Очно	Заочно
			2020	2019 2020	2021	

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/ форма обучения			
			очно	заочно	очно	заочно
			2020	2019 2020	2021	
1.	<b>Раздел 1.</b> «Методологические принципы процесса проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»	<p>Вопрос 1. Понятие о методологии и ее структуре.</p> <p>Вопрос 2. Источники и формы пищи. Химический состав, пищевая и биологическая ценность продуктов</p> <p>Вопрос 3. Методологические принципы разработки новых биопродуктов питания с заданными свойствами и составом.</p> <p>Вопрос 4. Концептуальная схема конструирования новых биотехнических продуктов. (Презентация)</p>	2	0,5	2	0,5
2.	<b>Раздел 2.</b> «Логическая структура и технология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»	<p>Вопрос 1. Моделирование пищевых продуктов на ЭВМ с использованием функции желательности</p> <p>Вопрос 2. Проектирование рецептов пищевых продуктов на основе медико-биологических требований</p> <p>Вопрос 3. Придание продуктам заданных качественных характеристик.</p> <p>Вопрос 4. Способы прогнозирования качества продуктов питания (Презентация)</p>	2	0,5	2	0,5
3.	<b>Раздел 3.</b> «Создание новых видов биотехнологической продукции из сырья животного и растительного происхождения, безотходных технологий и биотехнологии»	<p>Вопрос 1. Применение растительного сырья при производстве мясных продуктов.</p> <p>Вопрос 2. Технологии мясных изделий с использованием продуктов безотходного производства (Презентация)</p>	2	0,5	2	0,5
4.	<b>Раздел 4.</b> «Использование новейших достижений научно-технического прогресса в области промышленной переработки мясо-молочного сырья»	<p>Вопрос 1. Инновационное развитие мясоперерабатывающих предприятий.</p> <p>Вопрос 2. Инновационное развитие молокоперерабатывающих предприятий. (Презентация)</p>	2	0,5	2	0,5

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/ форма обучения			
			очно	заочно	очно	заочно
			2020	2019 2020	2021	
5.	<b>Раздел 5.</b> «Совершенствование технологии получения продуктов функционального питания»	<p>Вопрос 1. Пробиотики, пребиотики, синбиотики; классификация и виды пробиотиков;</p> <p>Вопрос 2. Совершенствование технологий продуктов функционального питания. (Презентация)</p>	2	0,5	2	0,5
6.	<b>Раздел 6.</b> «Основы разработки диетических, геродиетических и специальных продуктов питания»	<p>Вопрос 1. Основы диетического питания. Тактика диетотерапии.</p> <p>Вопрос 2. Особенности питания лиц пожилого и преклонного возраста.</p> <p>Вопрос 3. Принципы формирования качества пищевых продуктов для геродиетического питания.</p> <p>Вопрос 4. Основы разработки специальных продуктов питания. (Презентация)</p>	2	0,5	2	0,5
7.	<b>Раздел 7.</b> «Интегрированные подходы к контролю качества сырья и готовых пищевых продуктов с заданным составом и свойствами»	<p>Вопрос 1. Различные способы контроля качества сырья.</p> <p>Вопрос 2. Гигиенические требования к качеству и безопасности сырья и пищевых продуктов.</p> <p>Вопрос 3. Применение инструментальных методов в определении качества пищевых систем.</p> <p>Вопрос 4. Современные методы определения состава и свойств биопродуктов.</p> <p>Вопрос 5. Система анализа опасностей и критических контрольных точек (НАССР). (Презентация)</p>	2	0,5	2	0,5
8.	<b>Раздел 8.</b> «Организационная подготовка внедрения в производство новых видов биологической продукции с заданным составом и свойствами»	<p>Вопрос 1. Содержание организационной подготовки производства.</p> <p>Вопрос 2. Содержание процесса освоения новой продукции и принципы его организации.</p> <p>Вопрос 3. Организация перехода на выпуск новой продукции.</p> <p>Вопрос 4. Планирование показателей производства новых изделий. (Презентация)</p>	4	0,5	4	0,5
<b>ИТОГО</b>			<b>18</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>4</b>

4.3 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	очно	заочно
			2019	2020		2021	
Раздел 1. «Методологические принципы процесса проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»	Практическое занятие 1. Понятие о методологии и ее структуре.	Написание реферата	1	2	1	2	1
	Практическое занятие 2. Элементы практической подготовки: Концептуальная схема конструирования новых биотехнологических продуктов.						
	Практическое занятие 3. Элементы практической подготовки: Методологические принципы разработки новых биопродуктов питания с заданными свойствами и составом.	Защита презентации		2		2	
	Практическое занятие 4. Элементы практической подготовки: Источники и формы пищи. Химический состав, пищевая и биологическая ценность продуктов.	тесты		2		2	
Раздел 2. «Логическая структура и технология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»	Практическое занятие 5. Элементы практической подготовки: Моделирование пищевых продуктов на ЭВМ с использованием функции желательности	Написание реферата	1		1		1
	Практическое занятие 6. Элементы практической подготовки: Проектирование рецептур пищевых продуктов на основе медико-биологических требований			2		2	
	Практическое занятие 7. Придание продуктам заданных качественных характеристик.	Защита презентации		2		2	
	Практическое занятие 8. Способы прогнозирования качества продуктов питания	Решение задач					
Раздел 3. «Со-	Практическое занятие 9.	Написание	1	2	1	2	1

здание новых видов биотехнологической продукции из сырья животного и растительного происхождения, безотходных технологий и биотехнологии»	Применение растительного сырья при производстве мясных продуктов.	реферата						
	Практическое занятие 10. Элементы практической подготовки: Технологии мясных изделий с использованием продуктов безотходного производства	Защита презентации	-	2		2		
<b>Раздел 4.</b> «Использование новейших достижений научно-технического прогресса в области промышленной переработки мясо-молочного сырья»	Практическое занятие 11. Инновационное развитие мясоперерабатывающих предприятий.	Написание реферата	1	2	1	2	1	
	Практическое занятие 12. Инновационное развитие молокоперерабатывающих предприятий.	Защита презентации		2		2		
<b>Раздел 5.</b> «Совершенствование технологии получения продуктов функционального питания»	Практическое занятие 13. Пробиотики, пребиотики, синбиотики; классификация и виды пробиотиков;	Написание реферата	1	2	1	2	1	
	Практическое занятие 14. Совершенствование технологий продуктов функционального питания	Защита презентации		2		2		
<b>Раздел 6.</b> «Основы разработки диетических, геродиетических и специальных продуктов питания»	Практическое занятие 15. Основы диетического питания. Элементы практической подготовки: Тактика диетотерапии.	Написание реферата	1	2	1	2	1	
	Практическое занятие 16. Особенности питания лиц пожилого и преклонного возраста.	Защита презентации						
	Практическое занятие 17. Элементы практической подготовки: Принципы формирования качества пищевых продуктов для геродиетического питания.	Написание реферата						
	Практическое занятие 18. Основы разработки специальных продуктов питания.	Защита презентации		2		2		

<b>Раздел 7.</b> «Интегрированные подходы к контролю качества сырья и готовых пищевых продуктов с заданным составом и свойствами»	Практическое занятие 19. Различные способы контроля качества сырья.	Написание реферата	1		1		1
	Практическое занятие 20. Гигиенические требования к качеству и безопасности сырья и пищевых продуктов.	Защита презентации		2		2	
	Практическое занятие 21. Применение инструментальных методов в определении качества пищевых систем.	Решение задач					
	Практическое занятие 22. Современные методы определения состава и свойств биопродуктов.	тесты		2		2	
	Практическое занятие 23. Элементы практической подготовки: Система анализа опасностей и критических контрольных точек (НАССР).	тесты		2		2	
<b>Раздел 8.</b> «Организационная подготовка внедрения в производство новых видов биологической продукции с заданным составом и свойствами»	Практическое занятие 24. Содержание организационной подготовки производства.	Написание реферата	1	2	1	2	1
	Практическое занятие 25. Содержание процесса освоения новой продукции и принципы его организации.	Защита презентации					
	Практическое занятие 26. Организация перехода на выпуск новой продукции.	Написание реферата		2		2	
	Практическое занятие 27. Элементы практической подготовки: Планирование показателей производства новых изделий.	Защита презентации тесты					
<b>Итого</b>			8	36	8	36	8



4.4 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			
			очно	заочно	очно	заочно
			2020	2019 2020	2021	
1.	<b>Раздел 1.</b> «Методологические принципы процесса проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»	Закрепление пройденного материала. Написание реферата. Подготовка презентации.	7	12	7	12
2.	Раздел 2. «Логическая структура и технология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»	Закрепление пройденного материала. Написание реферата. Подготовка презентации. Решение задач.	7	12	7	12
3.	<b>Раздел 3.</b> «Создание новых видов биотехнологической продукции из сырья животного и растительного происхождения, безотходных технологий и биотехнологии»	Закрепление пройденного материала. Написание реферата. Подготовка презентации.	7	12	7	12
4.	<b>Раздел 4.</b> «Использование новейших достижений научно-технического прогресса в области промышленной переработки мясомолочного сырья»	Закрепление пройденного материала. Написание реферата. Подготовка презентации.	7	12	7	12
5.	<b>Раздел 5.</b> «Совершенствование технологии получения продуктов функционального питания»	Закрепление пройденного материала. Написание реферата. Подготовка презентации.	7	12	7	12
6.	<b>Раздел 6.</b> «Основы разработки диетических, геродиетических и специальных продуктов питания»	Закрепление пройденного материала. Написание реферата. Подготовка презентации	7	12	7	12
7.	<b>Раздел 7.</b> «Интегрированные подходы к контролю качества сырья и готовых пищевых продуктов с заданным составом и свойствами»	Закрепление пройденного материала. Написание реферата. Подготовка презентации	7	12	7	12
8.	<b>Раздел 8.</b> «Организационная подготовка внедрения в про-	Закрепление пройденного материала.	4,8	11,8	4,8	11,8

	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов/ форма обучения			
			очно	заочно	очно	заочно
			2020	2019 2020	2021	
	изводство новых видов биологической продукции с заданным составом и свойствами»	Написание реферата. Подготовка презентации				
Итого			53,8	95,8	53,8	95,8
Контактная работа на промежуточную аттестацию			0,2	0,2	0,2	0,2

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

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине Методологические основы разработки и внедрения новых видов биотехнологической продукции обеспечивается:

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
<b>Раздел 1.</b> «Методологические принципы процесса проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»	Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства: теория и практика : учебное пособие / О. Н. Красуля, С. В. Николаева, А. В. Токарев, А. Е. Краснов. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. — 320 с. — ISBN 978-5-98879-164-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/69866">https://e.lanbook.com/book/69866</a> (дата обращения: 07.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/69866">https://e.lanbook.com/book/69866</a> 6
<b>Раздел 2.</b> «Логическая структура и технология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/213026">https://e.lanbook.com/book/213026</a> (дата обращения: 07.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/213026">https://e.lanbook.com/book/213026</a> 26
<b>Раздел 3.</b> «Создание новых видов биотехнологической продукции из сырья животного происхождения и безотходных технологий их производства»	Сарбатова, Н. Ю. Технохимический контроль животноводческого сырья и продуктов переработки : учебное пособие / Н. Ю. Сарбатова. — Краснодар : КубГАУ, 2018. — 173 с. — ISBN 978-5-00097-756-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/315740">https://e.lanbook.com/book/315740</a> (дата обращения: 07.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/315740">https://e.lanbook.com/book/315740</a> 40
<b>Раздел 4.</b> «Использование новейших достижений научно-технического прогресса»	Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / составители О. Г. Комкова, Я. П. Сердюкова. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 177 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-	<a href="https://e.lanbook.com/book/133412">https://e.lanbook.com/book/133412</a> 12

са в области промышленной переработки сырья»	библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/133412">https://e.lanbook.com/book/133412</a> (дата обращения: 07.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
<b>Раздел 5.</b> «Совершенствование технологии получения продуктов функционального питания»	Клычкова, М. В. Малоотходные технологии переработки молочного сырья : учебное пособие / М. В. Клычкова, Н. Г. Догарева, Ю. С. Кичко. — Оренбург : ОГУ, 2016. — ISBN 978-5-7410-1424-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/98075">https://e.lanbook.com/book/98075</a> (дата обращения: 07.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/98075">https://e.lanbook.com/book/98075</a>
<b>Раздел 6.</b> «Основы разработки диетических, геродиетических и специальных продуктов питания»	Буянова, И. В. Технология цельномолочных продуктов : учебное пособие / И. В. Буянова. — Кемерово : КемГУ, 2004. — 116 с. — ISBN 5-89289-230-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/4625">https://e.lanbook.com/book/4625</a> (дата обращения: 07.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/4625">https://e.lanbook.com/book/4625</a>
<b>Раздел 7.</b> «Интегрированные подходы к контролю качества сырья и готовых пищевых продуктов с заданным составом и свойствами»	Современные технологии переработки мясного сырья : учебное пособие / В. Я. Пономарев, Г. О. Ежкова, Э. Ш. Юнусов, Р. Э. Хабибуллин. — Казань : КНИТУ, 2013. — 152 с. — ISBN 978-5-7882-1524-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/73422">https://e.lanbook.com/book/73422</a> (дата обращения: 07.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/73422">https://e.lanbook.com/book/73422</a>
	Пищевая химия : методические указания / составители А. Б. Москвичева, С. В. Тюлькин. — Казань : КГАУ, 2020. — 16 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/296507">https://e.lanbook.com/book/296507</a> (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Пищевая химия : методические указания / составители А. Б. Москвичева, С. В. Тюлькин. — Казань : КГАУ, 2020. — 16 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/296507">https://e.lanbook.com/book/296507</a> (дата обращения: 07.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/296507">https://e.lanbook.com/book/296507</a>
	Клычкова, М. В. Малоотходные технологии переработки молочного сырья : учебное пособие / М. В. Клычкова, Н. Г. Догарева, Ю. С. Кичко. — Оренбург : ОГУ, 2016. — ISBN 978-5-7410-1424-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/98075">https://e.lanbook.com/book/98075</a> (дата обращения: 07.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/98075">https://e.lanbook.com/book/98075</a>
<b>Раздел 8.</b> «Организационная подготовка внедрения в производ-	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-	<a href="https://e.lanbook.com/book/213026">https://e.lanbook.com/book/213026</a>

ство новых видов биологической продукции»	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: 07.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
	Клычкова, М. В. Малоотходные технологии переработки молочного сырья : учебное пособие / М. В. Клычкова, Н. Г. Догарева, Ю. С. Кичко. — Оренбург : ОГУ, 2016. — ISBN 978-5-7410-1424-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/98075">https://e.lanbook.com/book/98075</a> (дата обращения: 07.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/98075">https://e.lanbook.com/book/98075</a>

## 6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 6.1 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:		
		1 этап Знать	2 этап Уметь	3 этап Навык и (или) опыт деятельности
ПК -1	Способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	основные виды технологических процессов биотехнологических производств в соответствии с регламентом и технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и биотехнологической продукции	осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции

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

#### 6.2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

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

Результат обуче-	Критерии и показатели оценивания результатов обучения
------------------	---



Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	Не зачтено	Зачтено		
новых параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции (ПК-1)	мерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции / <b>Отсутствие знаний</b>	мерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	ские средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции

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

**Перечень вопросов к контрольным мероприятиям**

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

**Вопросы для обсуждения:**

1. Современные представления о роли питания в поддержании здоровья человека.
2. История науки о пище и рациональном питании.
3. Питание как составная часть процесса формирования здорового образа жизни, концепция здорового питания.
4. Сопоставление теорий сбалансированного и адекватного питания.
5. Математические модели, описывающие технологические процессы.
6. Мясо и мясные продукты как компонент профилактического и лечебного питания.
7. Молоко и молочные продукты как компонент профилактического и лечебного питания.
8. Источники и формы пищи. Натуральные, комбинированные и искусственные продукты.
9. Понятие о сбалансированности продуктов питания.
10. Придание продуктам заданных качественных характеристик.
11. Способы оценки качества комбинированных продуктов.
12. Аналоги пищевых продуктов.
13. Оборудование и технологии для получения функциональных продуктов питания.
14. Способы контроля сырья.
15. Требования к качеству готовых продуктов.
16. Критерии пищевой ценности и безопасности пищевых продуктов.
17. Функционально-технологические свойства белков при производстве пищевых продуктов.
18. Роль белков в питании человека.
19. Критерии оценки пищевой и биологической ценности белков
20. Белки животного и растительного происхождения.
21. Липиды. Структура, физико-химические и функционально-технологические свойства растительных жиров. и животных жиров.
22. Структура, физико-химические и функционально-технологические свойства животных жиров.
23. Комбинированные белковые продукты, их аналоги.

24. Современные проблемы и основы рационального питания
25. Концепция функционального питания.
26. Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ и энергии.
27. Основные группы пищевых продуктов.
28. Аспекты создания продуктов геродиетического питания.
29. Аспекты создания продуктов детского питания.
30. Биологически активные добавки: нутрицевтики и парафармацевтики.
30. Безопасность пищевых продуктов. Классификация токсических веществ.
31. Новые формы белковой пищи.
32. Роль химических веществ в образовании и стабильности дисперсных пищевых систем.
33. Структурообразование в дисперсных системах.
34. Пищевые добавки: стабилизаторы и эмульгаторы.
35. Пищевые добавки: антиоксиданты и синергисты.
36. Концепция государственной политики в области здорового питания.
37. Влияние объективных и субъективных факторов на выбор продуктов питания профилактического назначения
38. Анализ белков: принципы, методы, подходы.
39. Способы витаминизации пищевых продуктов. Методы определения витаминов в пищевых продуктах.
40. Значение минеральных веществ в оценке биологической безопасности пищевых продуктов. Методы их определения в пищевых продуктах.
41. Пищевые добавки. Структура и классификация.
42. Вещества, улучшающие внешний вид продуктов: колоранты и отбеливатели.
43. Химическая природа, механизм действия, применение.
44. Вещества, улучшающие консистенцию: натуральные, полусинтетические и искусственные загустители, желе- и студнеобразователи.
45. Химическая природа, механизм действия, применение.
46. Антиалиментарные факторы питания. Фальсификация пищевых продуктов.
47. Рацион современного человека.
48. Общие положение медико-биологических требований к качеству продовольственного сырья и пищевых продуктов.
49. Проектирование продуктов для детского питания.
50. Проектирование функциональных продуктов питания.
51. Проектирование продуктов диетического питания.
52. Гигиенические требования к продуктам питания и их экспертиза.
53. Рыба и рыбные продукты как компонент профилактического и лечебного питания.
54. Роль нутриентов в образовании энергии.
55. Биологическая эффективность жиров.
56. Критерии биологической ценности белков.
57. Биологическая ценность белков.
58. Методологические принципы проектирования функциональных продуктов питания.
59. Принципиальная схема создания продуктов питания с заданными функциональными свойствами (11 этапов).
60. Свойства, характеризующие качество пищевого продукта.

### **Темы рефератов (презентаций):**

1. История науки о пище и рациональном питании.

2. Сопоставление теорий сбалансированного и адекватного питания.
3. Мясо и мясные продукты как компоненты профилактического и лечебного питания.
4. Молоко и молочные продукты как компоненты профилактического и лечебного питания.
5. Источники и формы пищи.
6. Натуральные, комбинированные и синтетические продукты питания.
7. Понятие о сбалансированности продуктов питания.
8. Способы оценки качества комбинированных продуктов.
9. Основные способы оценки качества пищевого сырья.
10. Требования к качеству готовых продуктов в соответствии с требованиями ТР ТС.
11. Критерии пищевой ценности и безопасности пищевых продуктов.
12. Белки: состав и свойства, роль белков в питании человека.
13. Критерии оценки пищевой ценности продуктов питания.
14. Критерии оценки биологической ценности белков.
15. Особенности белков животного и растительного происхождения.
16. Липиды. Структура и основные функции липидов.
17. Особенности растительных и животных жиров.
18. Комбинированные белковые продукты, их аналоги.
19. Современные проблемы и основы рационального питания
20. Концепция функционального питания.
21. Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ и энергии.
22. Основные группы пищевых продуктов.
23. Аспекты создания продуктов геродиетического питания.
24. Аспекты создания продуктов детского питания.
25. Биологически активные добавки: нутрицевтики и парафармацевтики.
26. Безопасность пищевых продуктов в свете требований ТР ТС.
27. Пищевые добавки: стабилизаторы и эмульгаторы.
28. Пищевые добавки: антиоксиданты и синергисты.
29. Способы витаминизации пищевых продуктов.
30. Значение минеральных веществ в пищевых продуктах.
31. Вещества, улучшающие внешний вид продуктов: колоранты и отбеливатели.
32. Вещества, улучшающие консистенцию: натуральные, искусственные загустители, желе- и студнеобразователи.
33. Фальсификация пищевых продуктов: виды, способы фальсификации и методы предотвращения фальсификации.
34. Рацион современного человека.
35. Проектирование продуктов для детского питания.
36. Проектирование функциональных продуктов питания.
37. Проектирование продуктов диетического питания.
38. Гигиенические требования к продуктам питания.
39. Биологическая эффективность жиров.
40. Показатели, характеризующие качество пищевого продукта.

**Формы контроля позволяющие оценить сформированность компетенций по дисциплине «Методологические основы разработки и внедрения новых видов биотехнологической продукции »**

	Контролируемые разделы дисциплины	Компетенции/ индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
1.	<b>Раздел 1.</b> «Методологические принципы	ПК-1;	Контрольный



	процесса проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»		опрос
2.	Раздел 2. «Логическая структура и технология проектирования продуктов питания с заданными свойствами и составом»	ПК-1;	
3.	Раздел 3. «Создание новых видов биотехнологической продуктов из сырья животного и растительного происхождения, безотходных технологий и биотехнологии»	ПК-1;	
4.	Раздел 4. «Использование новейших достижений научно-технического прогресса в области промышленной переработки мясомолочного сырья»	ПК-1;	
5.	Раздел 5. «Совершенствование технологии получения продуктов функционального питания»	ПК-1;	
6.	Раздел 6. «Основы разработки диетических, геродиетических и специальных продуктов питания»	ПК-1;	Контрольный опрос
7.	Раздел 7. «Интегрированные подходы к контролю качества сырья и готовых пищевых продуктов с заданным составом и свойствами»	ПК-1;	
8.	Раздел 8. «Организационная подготовка внедрения в производство новых видов биотехнологической продукции с заданным составом и свойствами»	ПК-1;	

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

**ПК-1 способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции**

*Задания открытого типа:*

**1.** Учение о научном методе познания...

*Правильный ответ: методология*

**2.** Совокупность общих принципов, способов организации (построения) и стандартов достоверности научного знания, исследует законы развития научного знания в целом– это....

*Правильный ответ: общая методология*

**3** Система частных принципов, постулатов, посылок и т.п., применяемых к конкретной области знания, основывается на законах отдельных наук, особенностях познания отдельных явлений....

*Правильный ответ: частная методология*

**4.** В составе триглицеридов жира преобладают насыщенные жирные кислоты какие.....

*Правильный ответ: пальмитиновая, миристиновая, стеариновая.*

**5.** Множество методик исследований, проведения экспериментов и опытов...

*Правильный ответ: методологические приемы*

**6.** Белок молока, обладающий антибактериальными свойствами...

*Правильный ответ: лизоцим*

7. Постепенное снижение общей калорийности питания по мере старения организма связано с .....

*Правильный ответ: важным требованием геродиетики*

8. При разработке нового продукта питания могут быть использованы какие методы проектирования.....

*Правильный ответ: последовательное, параллельное и модульное*

9. Для оптимизации рецептур и технологии изготовления традиционных блюд массового спроса, которая дает возможность автоматизировать процесс производства применяют.....

*Правильный ответ: математические модели с помощью ЭВМ*

10. Остатки сырья, материалов и полупродуктов, образующиеся при получении заданной продукции, которые частично или полностью утратили свои качества и не соответствуют стандартам (техническим условиям) ...

*Правильный ответ: отходы производства*

11. Технология, подразумевающая наиболее рациональное использование природных ресурсов и энергии в производстве, обеспечивающее защиту окружающей среды. – это....

*Правильный ответ: безотходная технология*

12. Что относят к БАВ.....

*Правильный ответ: минеральные вещества, витамины, органические кислоты и ферменты*

13. Когда в России начали внедрять HACCP?

*Правильный ответ: HACCP в России начали внедрять в 2001 году*

14. HACCP – это...

*Правильный ответ: HACCP (HACCP) – система, в рамках которой осуществляется идентификация, оценка и меры контроля опасных факторов, имеющих значение для безопасности пищевой продукции*

15. По каким стандартам в России предприятия могут разрабатывать систему менеджмента пищевой безопасности?.....

*Правильный ответ: Предприятия на территории России имеют право самостоятельно выбрать вариант разработки системы менеджмента пищевой безопасности по любому стандарту, в котором учтены принципы HACCP. В ТР ТС 021/2011 года, в главе 3, статье 10, пункте 2 четко сказано: «Изготовитель должен разработать, внедрить и поддерживать в рабочем состоянии процедуры, основанные на принципах HACCP»*

#### *Задания закрытого типа*

**Тест по дисциплине Биотехнология продуктов из белково-углеводного сырья**

1. Молоко представляет собой:

- а) полидисперсионную систему
- б) грубодисперсную систему
- в) молекулярную дисперсную систему

2. Сухое молоко получают методом:

- а) сгущения или подсгущения
- б) выпаривания
- в) распылительной сушки

3. Фрезерование – это процесс:

- а) взбивание молочной смеси
- б) закаливание мол. смеси
- в) замораживание и закаливание мол. смеси

4. При производстве сметаны используют закваски из:

- а) мезофильной микроорганизмов

- б) с добавлением сычужного фермента  
 в) не используются закваски
5. Пастеризация молока это:  
 а) нагревания молока до 100 гр.С  
 б) нагревания молока до 50 гр.С  
 в) нагревания молока до 90 гр.С
6. Простокваша – это:  
 а) кисломолочный продукт полученный из нормализованных пастеризованных сливок  
 б) кисломолочный продукт выработанный из молока путем сквашивания его чистыми культурами молочнокислых бактерий  
 в) кисломолочный напиток выработанный из топленного молока
7. Сколько технологических операций при производстве творога кислотным способом:  
 а) 8  
 б) 5  
 в) 13
8. К жидким кисломолочным продуктам относится:  
 а) йогурт  
 б) творог  
 в) масло сливочное
9. КМП производят способами:  
 а) только термостатным  
 б) только резервуарным  
 в) термостатным и резервуарным
10. Негативной микрофлорой вызывается:  
 а) спиртовое брожение  
 б) масляно-кислое брожение  
 в) пропиновое брожение

*Правильные ответы теста (вопросы от 1 до 10):*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	вопросы
а	б	в	в	в	б	в	а	в	б	ответы

### Задания для подготовки к зачету

#### ПК-1

**Знать** осуществления технологических процессов в соответствии с регламентом и использования технических средств для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и лечебно-профилактических продуктов питания:

1. Современные представления о роли питания в поддержании здоровья человека.
2. Сопоставление теорий сбалансированного и адекватного питания.
3. Математические модели, описывающие технологические процессы.
4. Мясо и мясные продукты как компонент профилактического и лечебного питания.
5. Молоко и молочные продукты как компонент профилактического и лечебного питания.
6. Источники и формы пищи. Натуральные, комбинированные и искусственные продукты.
7. Придание продуктам заданных качественных характеристик.
8. Способы оценки качества биотехнологической продукции.
9. Способы контроля сырья.

10. Критерии пищевой ценности и безопасности пищевых продуктов.
11. Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ и энергии.
12. Аспекты создания биотехнологической продукции.
13. Безопасность пищевых продуктов. Классификация токсических веществ систем.
14. Пищевые добавки: стабилизаторы и эмульгаторы, антиоксиданты и синергисты.
15. Способы витаминизации пищевых продуктов. Методы определения витаминов в пищевых продуктах.
16. Общие положения медико-биологических требований к качеству продовольственного сырья и пищевых продуктов.
17. Проектирование продуктов для детского и диетического питания, продуктов питания.
18. Методологические принципы проектирования биотехнологической продукции.
19. Принципиальная схема создания продуктов питания с заданными функциональными свойствами (11 этапов).
20. Свойства, характеризующие качество пищевого продукта.

**Уметь** осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и лечебно-профилактических продуктов питания

Типовое задание 1. Определение вида пищевых добавок для биотехнологической продукции.

Типовое задание 2. Изменение органолептических и физико-химических и биохимических показателей качества биотехнологической продукции.

**Навык** осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и лечебно-профилактических продуктов питания.

Типовое задание 1: Проектирование продуктов для детского и диетического питания.

Типовое задание 2: Оценка качественных показателей биотехнологической продукции.

### **Задания для подготовки к экзамену**

#### **ПК-1**

**Знать** осуществления технологических процессов в соответствии с регламентом и использования технических средств для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и лечебно-профилактических продуктов питания:

1. История науки о пище и рациональном питании.
2. Математические модели, описывающие технологические процессы.
3. Мясо и мясные продукты как компонент профилактического и лечебного питания.
4. Понятие о сбалансированности продуктов питания.
5. Аналоги пищевых продуктов.
6. Требования к качеству готовых продуктов.
7. Роль белков в питании человека.
8. Критерии пищевой ценности и безопасности пищевых продуктов.
9. Липиды. Структура, физико-химические и функционально-технологические свойства растительных жиров. и животных жиров.
10. Комбинированные белковые продукты, их аналоги.
11. Структура, физико-химические и функционально-технологические свойства животных жиров.
12. Основные группы пищевых продуктов.

13. Биологически активные добавки: нутрицевтики и парафармацевтики.
14. Безопасность пищевых продуктов. Классификация токсических веществ.
15. Новые формы белковой пищи.
16. Структурообразование в дисперсных системах.
17. Пищевые добавки: стабилизаторы и эмульгаторы.
18. Концепция государственной политики в области здорового питания.
19. Влияние объективных и субъективных факторов на выбор продуктов питания
20. профилактического назначения
21. Анализ белков: принципы, методы, подходы.
22. Способы витаминизации пищевых продуктов. Методы определения витаминов в пищевых продуктах.
23. Пищевые добавки. Структура и классификация.
24. Химическая природа, механизм действия, применение.
25. Общие положение медико-биологических требований к качеству продовольственного сырья и пищевых продуктов.
26. Проектирование функциональных продуктов питания.
27. Критерии биологической ценности белков.
28. Роль нутриентов в образовании энергии.
29. Проектирование продуктов диетического питания.
30. Рыба и рыбные продукты как компонент профилактического и лечебного питания.

**Уметь** осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и лечебно-профилактических продуктов питания

Типовое задание 1. Определение вида пищевых добавок для биотехнологической продукции.

Типовое задание 2. Изменение органолептических и физико-химических и биохимических показателей качества биотехнологической продукции.

**Навык** осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и лечебно-профилактических продуктов питания.

Типовое задание 1: Проектирование продуктов для детского и диетического питания.

Типовое задание 2: Оценка качественных показателей биотехнологической продукции.

#### Типовой экзаменационный билет № 0

1. История науки о пище и рациональном питании.
2. Липиды. Структура, физико-химические и функционально-технологические свойства растительных жиров. и животных жиров.
3. Роль нутриентов в образовании энергии.

Утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_ Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_20\_\_г.

Экзаменатор \_\_\_\_\_ ФИО

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ ФИО

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

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

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

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

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

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

**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 про-

граммы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

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

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

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

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

### Критерии и шкалы оценивания устного опроса

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

### Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
5	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный 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).

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
		Имеются отдельные недочеты в оформлении.
2 и ниже	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

### Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый ответ 5
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не 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 под-



готовка 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 выставления зачета.

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.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим практические занятия. 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.

Оценка результатов компьютерного тестирования и устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

#### **Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме зачета**

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача заданий к зачету	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Зачет	в сессию	компьютерное тестирование	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Формирование оценки («зачтено» / «не зачтено»)	На зачете	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия

#### **Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме экзамена**

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача вопросов к экзамену	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель
Экзамен	в сессию	Устно	Ведущий преподаватель
Формирование оценки	на экзамене	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель

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

Основная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
<p>Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства: теория и практика : учебное пособие / О. Н. Красуля, С. В. Николаева, А. В. Токарев, А. Е. Краснов. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. — 320 с. — ISBN 978-5-98879-164-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/69866">https://e.lanbook.com/book/69866</a> (дата обращения: 07.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/69866">https://e.lanbook.com/book/69866</a></p>
<b>Дополнительная литература</b>	
<p>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: <a href="https://e.lanbook.com/book/213026">https://e.lanbook.com/book/213026</a> (дата обращения: 07.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/213026">https://e.lanbook.com/book/213026</a></p>
<p>Сарбатова, Н. Ю. Технохимический контроль животноводческого сырья и продуктов переработки : учебное пособие / Н. Ю. Сарбатова. — Краснодар : КубГАУ, 2018. — 173 с. — ISBN 978-5-00097-756-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/315740">https://e.lanbook.com/book/315740</a> (дата обращения: 07.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/315740">https://e.lanbook.com/book/315740</a></p>
<p>Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / составители О. Г. Комкова, Я. П. Сердюкова. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 177 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/133412">https://e.lanbook.com/book/133412</a>(дата обращения: 07.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/133412">https://e.lanbook.com/book/133412</a></p>
<p>Клычкова, М. В. Малоотходные технологии переработки молочного сырья : учебное пособие / М. В. Клычкова, Н. Г. Догарева, Ю. С. Кичко. — Оренбург : ОГУ, 2016. — ISBN 978-5-7410-1424-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/98075">https://e.lanbook.com/book/98075</a> (дата обращения: 07.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/98075">https://e.lanbook.com/book/98075</a></p>
<p>Буянова, И. В. Технология цельномолочных продуктов : учебное пособие / И. В. Буянова. — Кемерово : КемГУ, 2004. — 116 с. — ISBN 5-89289-230-1. — Текст : элек-</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/4625">https://e.lanbook.com/book/4625</a></p>

<p>тронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/4625">https://e.lanbook.com/book/4625</a> (дата обращения: 07.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	
<p>Современные технологии переработки мясного сырья : учебное пособие / В. Я. Пономарев, Г. О. Ежкова, Э. Ш. Юнусов, Р. Э. Хабибуллин. — Казань : КНИТУ, 2013. — 152 с. — ISBN 978-5-7882-1524-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/73422">https://e.lanbook.com/book/73422</a> (дата обращения: 07.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/73422">https://e.lanbook.com/book/73422</a></p>
<p>Пищевая химия : методические указания / составители А. Б. Москвичева, С. В. Тюлькин. — Казань : КГАУ, 2020. — 16 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/296507">https://e.lanbook.com/book/296507</a> (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Пищевая химия : методические указания / составители А. Б. Москвичева, С. В. Тюлькин. — Казань : КГАУ, 2020. — 16 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/296507">https://e.lanbook.com/book/296507</a> (дата обращения: 07.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/296507">https://e.lanbook.com/book/296507</a></p>

## 8. 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).

## **9. 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;
- Windows 8
- Windows 8.1
- Windows 10
- Adobe acrobat reader Свободно распространяемое ПО
- Unreal Commander Свободно распространяемое ПО
- OpenOffice Свободно распространяемое ПО
- Yandex Browser Свободно распространяемое ПО
- 7-zip Свободно распространяемое ПО
- Лаборатория ММИС «Планы»
- Zoom, Свободно распространяемое ПО
- Dr.Web
- Система контент –фильтрации SkyDNS

### **Перечень профессиональных баз данных**

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

#### **Перечень информационных справочных систем**

<b>Наименование ресурса</b>	<b>Режим доступа</b>
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 «Эксперта»	<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>

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

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

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

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

Наименование помещений	Адрес (местоположение) помещений
<p>Аудитория № 600 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), выдвигной экран для проектора с электроприводом; служащие для представления учебной информации; 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; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26</p>
<p>Аудитория № 601 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 - телевизор; специализированное учебное оборудование - йогуртница (переносная), рефрактометр, хлебопечь, крытая баня, микроскоп, стационарный облучатель (переносной), холодильник, центрифуга (переносная), шкаф сушильный, рН-метр стационарный (переносной), аквадистиллятор, анализатор качества молока, весы лабораторные, весы электронные, вискозиметр, индикатор, микропроцессорный ионометр, очиститель воздуха, электрическая плита, термостат воздушный, ультразвуковой анализатор молока, фотоколориметр, электрод (переносной)); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин – плакаты</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26</p>
<p>Аудитория № 602 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых ра-</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский</p>

<p>бот), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска аудиторная).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - проектор, (ноутбук (переносной), выдвижной экран для проектора с электроприводом; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплины.</p> <p>MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; 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>район, пос. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26</p>
<p>Аудитория № 603 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска аудиторная); Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - проектор (переносной), ноутбук (переносные), экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплины.</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 ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26</p>
<p>Аудитория № 605 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория оценки качества мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств; Лаборатория технологии мяса и мясных продуктов, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, шкафы лабораторные).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук (переносной), экран (переносной)); специализированное учебное оборудование - рефрактометр, крытая баня (переносная), микроскоп, лабораторная посуда, центрифуга, муляжи сыров, прибор для измерения влаги (переносной); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин – плакаты.</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 ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26</p>



<p>Аудитория № 606 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория технологии мяса и мясных продуктов; Лаборатория технологии молока и молочных продуктов; Лаборатория продуктов питания функционального назначения, Лаборатория физико-химических свойств пищевых продуктов укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска аудиторная, лабораторные столы).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования – ноутбук (переносной); специализированное учебное оборудование - (микроскоп, центрифуга лабораторная универсальная, баня водяная, мясорубка, термометр (переносной), весы, весы электронные тензометрические для статического взвешивания типа (переносные), лабораторные весы, вискозиметр, микроволновая печь(переносная), рН-метр-милливольтметр (переносной), спектрофотометр, электрическая плита, рефрактометр портативный, лабораторная посуда, вытяжка, эксикатор, сушильный шкаф, спектрофотометр(переносной), эксикатор); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплины</p> <p>MS Windows 8 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №4295 от 28.11.2013 от ООО «Южная Софтверная компания; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26</p>
<p>Аудитория № 607 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, аудиторная доска, барная стойка, шкафы).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования – ноутбук (переносной), (телевизор); специализированное учебное оборудование - (кофеварка, столовая посуда, наборы ножей, вилок, чашек, электрическая печь, кухонные принадлежности (скатерти, салфетки), одежда для официантов и барменов, блузы, жакеты, кители, микроволновка, электрический чайник, электрический куллер, вытяжка); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин.</p> <p>MS Windows 8 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №4295 от 28.11.2013 от ООО «Южная Софтверная компания; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26</p>
<p>Аудитория № 608 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, комплект мебели для аудитории, доска).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - (проектор, ноутбук, экран (переносные); учебно-наглядные пособия (плакат), обеспечи-</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26</p>



<p>вающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин.</p> <p>MS Windows 8 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №4295 от 28.11.2013 от ООО «Южная Софтверная компания; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>	
<p>Аудитория № 609 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, аудиторная доска, комплект мебели для аудитории, набор специализированной мебели для кухни, мойки).</p> <p>Технические средства обучения: специализированное учебное оборудование - (холодильник; весы порционные; блендер; миксер; миксер планитарный; мясорубка; микроволновая печь; пароконвектомат; плита индукционная; плита электрическая); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплины</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26</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>