

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.  
«26» марта 2024 г.  
м.п.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания

Направление подготовки	35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Направленность программы	Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и рыбоводства
Форма обучения	Очная, заочная

#### Программа разработана:

Насиров Ю.З.  
ФИО

(подпись)

зав. кафедрой  
(должность)

канд. экон. наук  
(степень)

доцент  
(звание)

#### Рекомендовано:

Заседанием кафедры пищевых технологий

протокол заседания от 12.03.2024 г.

№ 7

Зав. кафедрой

(подпись)

Насиров Ю.З.  
ФИО

п. Персиановский, 2024 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):**

-Способен управлять технологическими процессами производства, первичной переработки, хранения продукции животноводства (ПК-1);

**Индикаторы достижения компетенции:**

- Определяет периодичность, количество проб, метода отбора проб и перечень контролируемых показателей при разработке программы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции (ПК-1.3).

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания, характеризующих этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы по специальности 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность **Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и рыбоводства** представлены в таблице:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ПК-1	Способен управлять технологическими процессами производства, первичной переработки, хранения продукции животноводства	ПК- 1.3 - Определяет периодичность, количество проб, метода отбора проб и перечень контролируемых показателей при разработке программы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции	<p><i>Знание:</i> теоретических и практических основ отбора проб, метода отбора проб и перечень контролируемых показателей при разработке программы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции</p> <p><i>Умение:</i> проводить отбор проб, в соответствии с перечнем контролируемых показателей при разработке программы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции</p> <p><i>Навык:</i> владения отбором проб мяса и продуктов убоя, проб, метода отбора проб в соответствии с перечнем контролируемых показателей при разработке программы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции</p> <p><i>Опыт деятельности:</i> приобретать опыт отбора проб, метода отбора проб в соответствии с перечнем контролируемых показателей при разработке программы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции</p>

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

Курс, семестр	Трудоемкость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации (экс./зачет с оценк./зачет)
		Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.		
<b>очная форма обучения 2023год набора</b>						
4/7	3/108	18	36	1,3	52,7	Экзамен
<b>заочная форма обучения 2023год набора</b>						
5	3/108	4	8	1,3	94,7	Экзамен
<b>очная форма обучения 2024год набора</b>						
4/7	3/108	18	36	1,3	52,7	Экзамен
<b>заочная форма обучения 2024год набора</b>						
5	3/108	4	8	1,3	94,7	Экзамен

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

3.1 Структура дисциплины состоит из разделов (тем):

<b>Структура дисциплины</b>		
<b>Раздел 1</b> «Общие положения безопасности пищевых продуктов»	<b>Раздел 2</b> «Опасности микробиологического и вирусного происхождения»	<b>Раздел 3</b> «Чужеродные вещества из внешней среды»
<b>Раздел 4</b> «Пищевые добавки»	<b>Раздел 5</b> «Технологические добавки»	

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	
			очно	заочно
			2023,2024	
	<b>Раздел 1</b> «Общие положения безопасности пищевых продуктов»	Вопрос 1. Пищевая безопасность и основные критерии ее оценки	4	0,5
		Вопрос 2. Экологические аспекты питания		
		Вопрос 3. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России		
	<b>Раздел 2</b> «Опасности микробиологического и вирусного происхождения»	Вопрос 1. Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции	4	0,5
		Вопрос 2. Санитарно-показательные микроорганизмы		
		Вопрос 3. Условно-патогенные микроорганизмы		
		Вопрос 4. Патогенные микроорганизмы		
		Вопрос 5. Микроорганизмы порчи пищевой продукции		

<b>Раздел 3</b> «Чужеродные вещества из внешней среды»	Вопрос 1. Классификация чужеродных загрязнителей – ксенобиотиков	4	2
	Вопрос 2. Металлические загрязнения. Ртуть, кадмий, свинец, мышьяк, медь, цинк, олово, железо		
	Вопрос 3. Пестициды как химические загрязнители пищевых продуктов		
	Вопрос 4. Токсиколого-гигиеническая характеристика пестицидов		
	Вопрос 5. Технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов в пищевой продукции		
	Вопрос 6. Основные источники нитратов и нитритов в пищевой продукции		
	Вопрос 7. Биологическое действие нитратов и нитритов на человеческий организм		
	Вопрос 8. Основные представления о радиоактивности и ионизирующих излучениях		
	Вопрос 9. Источники и пути поступления радионуклидов		
	Вопрос 10. Технологические способы снижения радионуклидов в пищевой продукции		
<b>Раздел 4</b> «Пищевые добавки»	Вопрос 1. Классификация и токсиколого-гигиеническая оценка пищевых добавок	4	0,5
	Вопрос 2. Улучшители органолептических свойств		
	Вопрос 3. Улучшители консистенции		
	Вопрос 4. Пищевые красители		
	Вопрос 5. Ароматизаторы		
	Вопрос 6. Консерванты		
	Вопрос 7. Антисептики. Антибиотики. Антиоксиданты и их синергисты		
<b>Раздел 5</b> «Технологические добавки»	Вопрос 1. Ускорители технологических процессов	3	0,5
	Вопрос 2. Фиксаторы миоглобина		
	Вопрос 3. Вещества для отбеливания муки		
	Вопрос 4. Улучшители качества хлеба		
	Вопрос 5. Растворители		
	Вопрос 6. Полирующие средства		
<b>ИТОГО</b>		<b>18</b>	<b>4</b>

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. <i>Элементы практической подготовки.</i>	Вид текущего контроля	Кол-во часов	
			очно	заочно
			2023,2024	
<b>Раздел 1</b> «Общие положения безопасности пищевых продук-	<i>Практическое занятие 1.</i> Пищевая безопасность и основные критерии	Устный опрос	1	1

тов»	<i>Практическое занятие 2. Экологические аспекты питания</i>	Устный опрос	1	1
	<i>Практическое занятие 3. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России</i> Обсуждение в группах, Публичная презентация Элементы практической подготовки: отработка навыков	Устный опрос Тестовое задание	2	-
<b>Раздел 2 «Опасности микробиологического и вирусного происхождения»</b>	<i>Практическое занятие 1. Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции</i> Обсуждение в группах, Публичная презентация Элементы практической подготовки: отработка навыков	Устный опрос	1	1
<b>Раздел 3 «Чужеродные вещества из внешней среды»</b>	<i>Практическое занятие 1. Исследование органолептических показателей мяса свежего, сомнительной свежести, несвежего и органолептические пробы на свежесть мяса</i> Определение чужеродных веществ немикробиологического происхождения в ткани мяса	Лабораторная работа	2	0,5
	<i>Практическое занятие 2. Исследование органолептических и физико-химических показателей доброкачественного молока</i> Определение чужеродных веществ немикробиологического происхождения в молочных продуктах	Лабораторная работа	2	0,5
	<i>Практическое занятие 3. Исследование органолептических и физико-химических показателей яиц куриных.</i> Выявления брака яиц	Лабораторная работа	2	0,5
	<i>Практическое занятие 4. Основные источники нитратов и нитритов в пищевой продукции</i> / <b>Обсуждение в группах, Творческое задание</b>	Устный опрос	2	0,5
	<i>Практическое занятие 5. Основные представления о радиоактивности и ионизирующих излучениях</i>	фронтальный опрос.	2	-
	<i>Практическое занятие 6. Технологические способы снижения радионуклидов в пищевой продукции</i> Обсуждение в группах, Публичная презентация Элементы практической подготовки: отработка навыков	Устный опрос Тестовое задание	2	-
	<b>Раздел 4 «Пищевые добавки»</b>	<i>Практическое занятие 1. Классификация и токсиколого-гигиеническая оценка пищевых добавок</i>	Устный опрос	1
	<i>Практическое занятие 2. Улучшители органолептических свойств</i>	Устный опрос	1	0,5
	<i>Практическое занятие 3. Улучшители консистенции</i>	Устный опрос	1	0,5
	<i>Практическое занятие 4. Пищевые красители</i>	Устный опрос	1	0,5

	<i>Практическое занятие 5.</i> Обнаружение колбасных красителей. Определение крахмала в колбасных изделиях.		2	-
	<i>Практическое занятие 6.</i> Исследование мясных полуфабрикатов	Лабораторная работа	2	-
	<i>Практическое занятие 7.</i> Антисептики Обсуждение в группах, Публичная презентация Элементы практической подготовки: отработка навыков	Устный опрос Тестовое задание	2	-
<b>Раздел 5</b> «Технологические добавки»	<i>Практическое занятие 1.</i> Ускорители технологических процессов	Устный опрос	1	0,5
	<i>Практическое занятие 2.</i> Фиксаторы миоглобина	Устный опрос	1	0,5
	<i>Практическое занятие 3.</i> Определение влажности и концентрации поваренной соли в колбасных изделиях	Лабораторная работа	2	-
	<i>Практическое занятие 4.</i> Ветеринарно-санитарное исследование мясных консервов	Лабораторная работа	2	-
	<i>Практическое занятие 5</i> Растворители /	Устный опрос	1	-
	<i>Практическое занятие 6.</i> Полирующие средства Обсуждение в группах, Публичная презентация Элементы практической подготовки: отработка навыков	Устный опрос Тестовое задание	2	-
<b>ИТОГО</b>			<b>36</b>	<b>8</b>

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

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	
			очно	заочно
			2023,2024	
	<b>Раздел 1</b> «Общие положения безопасности пищевых продуктов»	Закрепление пройденного материала. Составление презентации. Решение ситуационных задач. Подготовка к зачету.	10	20
	<b>Раздел 2</b> «Опасности микробиологического и вирусного происхождения»	Закрепление пройденного материала. Составление презентации. Решение ситуационных задач. Подготовка к зачету.	10	20
	<b>Раздел 3</b> «Чужеродные вещества из внешней среды»	Закрепление пройденного материала. Составление презентации. Решение ситуационных задач. Подготовка к зачету.	10	20
	<b>Раздел 4</b> «Пищевые добавки»	Закрепление пройденного материала. Составление презентации. Решение ситуационных задач. Подготовка к зачету.	10	20
	<b>Раздел 5</b> «Технологические добавки»	Закрепление пройденного материала. Составление презентации. Решение ситуационных задач. Подготовка к зачету.	12,7	14,7
<b>Контактные часы на промежуточную аттестацию</b>			<b>1,3</b>	<b>1,3</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
<p style="text-align: center;"><b>Раздел 1</b></p> <p>«Общие положения безопасности пищевых продуктов»</p>	<p>Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / Донской ГАУ; сост. Т.И. Шпак, О. В. Гартованная, А. В. Клопова, Р. Б. Жуков.— Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 163 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/148532">https://e.lanbook.com/book/148532</a>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/148532">https://e.lanbook.com/book/148532</a></p>
	<p>Мезенова, О. Я. Технология, экология и оценка качества копченых продуктов : учебное пособие / О. Я. Мезенова, И. Н. Ким. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 488 с. — ISBN 978-5-98879-062-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/490">https://e.lanbook.com/book/490</a>.</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/490">https://e.lanbook.com/book/490</a></p>
	<p>Востроилов, А. В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов : учебное пособие / А. В. Востроилов, И. Н. Семенова, К. К. Полянский. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2010. — 512 с. — ISBN 978-5-98879-127-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/58746">https://e.lanbook.com/book/58746</a>.</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/58746">https://e.lanbook.com/book/58746</a></p>
<p style="text-align: center;"><b>Раздел 2</b></p> <p>«Опасности микробиологического и вирусного происхождения»</p>	<p>Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / Донской ГАУ; сост. Т.И. Шпак, О. В. Гартованная, А. В. Клопова, Р. Б. Жуков.— Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 163 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/148532">https://e.lanbook.com/book/148532</a>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/148532">https://e.lanbook.com/book/148532</a></p>
	<p>Мезенова, О. Я. Технология, экология и оценка качества копченых продуктов : учебное пособие / О. Я. Мезенова, И. Н. Ким. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 488 с. — ISBN 978-5-98879-062-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/490">https://e.lanbook.com/book/490</a>.</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/490">https://e.lanbook.com/book/490</a></p>



№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	Востроилов, А. В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов : учебное пособие / А. В. Востроилов, И. Н. Семенова, К. К. Полянский. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2010. — 512 с. — ISBN 978-5-98879-127-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/58746">https://e.lanbook.com/book/58746</a> .	<a href="https://e.lanbook.com/book/58746">https://e.lanbook.com/book/58746</a>
Раздел 3 «Чужеродные вещества из внешней среды»	Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / Донской ГАУ; сост. Т.И. Шпак, О. В. Гартованная, А. В. Клопова, Р. Б. Жуков.— Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 163 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/148532">https://e.lanbook.com/book/148532</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/148532">https://e.lanbook.com/book/148532</a>
	Мезенова, О. Я. Технология, экология и оценка качества копченых продуктов : учебное пособие / О. Я. Мезенова, И. Н. Ким. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 488 с. — ISBN 978-5-98879-062-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/490">https://e.lanbook.com/book/490</a> .	<a href="https://e.lanbook.com/book/490">https://e.lanbook.com/book/490</a>
	Востроилов, А. В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов : учебное пособие / А. В. Востроилов, И. Н. Семенова, К. К. Полянский. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2010. — 512 с. — ISBN 978-5-98879-127-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/58746">https://e.lanbook.com/book/58746</a> .	<a href="https://e.lanbook.com/book/58746">https://e.lanbook.com/book/58746</a>
Раздел 4 «Пищевые добавки»	Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / Донской ГАУ; сост. Т.И. Шпак, О. В. Гартованная, А. В. Клопова, Р. Б. Жуков.— Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 163 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/148532">https://e.lanbook.com/book/148532</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/148532">https://e.lanbook.com/book/148532</a>
	Мезенова, О. Я. Технология, экология и оценка качества копченых продуктов : учебное пособие / О. Я. Мезенова, И. Н. Ким. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 488 с. — ISBN 978-5-98879-062-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/490">https://e.lanbook.com/book/490</a> .	<a href="https://e.lanbook.com/book/490">https://e.lanbook.com/book/490</a>

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/490">https://e.lanbook.com/book/490</a>.</p> <p>Востроилов, А. В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов : учебное пособие / А. В. Востроилов, И. Н. Семенова, К. К. Полянский. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2010. — 512 с. — ISBN 978-5-98879-127-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/58746">https://e.lanbook.com/book/58746</a>.</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/58746">https://e.lanbook.com/book/58746</a></p>
<p><b>Раздел 5</b> «Технологические добавки»</p>	<p>Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / Донской ГАУ; сост. Т.И. Шпак, О. В. Гартованная, А. В. Клопова, Р. Б. Жуков.— Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 163 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/148532">https://e.lanbook.com/book/148532</a>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/148532">https://e.lanbook.com/book/148532</a></p>
	<p>Мезенова, О. Я. Технология, экология и оценка качества копченых продуктов : учебное пособие / О. Я. Мезенова, И. Н. Ким. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 488 с. — ISBN 978-5-98879-062-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/490">https://e.lanbook.com/book/490</a>.</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/4902">https://e.lanbook.com/book/4902</a></p>
	<p>Востроилов, А. В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов : учебное пособие / А. В. Востроилов, И. Н. Семенова, К. К. Полянский. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2010. — 512 с. — ISBN 978-5-98879-127-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/58746">https://e.lanbook.com/book/58746</a>.</p>	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/58746">https://e.lanbook.com/book/58746</a></p>

## 5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
(ПК-1 / ПК-1.3)	Способен управлять технологическими процессами производства, первичной переработки, хранения продукции животноводства	Определяет периодичность, количество проб, метода отбора проб и перечень контролируемых показателей при разработке программы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции	: теоретические и практические основы отбора проб, метода отбора проб и перечень контролируемых показателей при разработке программы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции	проводить отбор проб в соответствии с перечнем контролируемых показателей при разработке программы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции	владения отбором проб в соответствии с перечнем контролируемых показателей при разработке программы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции

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

#### 5.2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой:

неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
---------------------	-------------------	--------	---------

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

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
I этап <b>Знать</b> : теоретические и практические основы отбора проб метода отбора проб и перечень контролируемых показателей при разработке программы кон-	<b>Фрагментарные знания</b> : теоретических и практических основ отбора проб метода отбора проб и перечень контролируемых показателей при разработке программы контроля качества и без-	<b>Неполные знания</b> : теоретических и практических основ отбора проб метода отбора проб и перечень контролируемых показателей при разработке программы контроля качества и без-	<b>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</b> : теоретических и практических основ отбора проб метода отбора проб и перечень контролируемых пока-	<b>Сформированные и систематические знания</b> : теоретических и практических основ отбора проб метода отбора проб и перечень контролируемых показателей при разра-

<b>Результат обучения по дисциплине</b>	<b>Критерии и показатели оценивания результатов обучения</b>			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<p>троля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции</p> <p>(ПК-1 / ПК-1.3)</p>	<p>опасности сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>/ Отсутствие знаний</b></p>	<p>скохозяйственной продукции</p>	<p>зателей при разработке программы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции</p>	<p>ботке программы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции</p>
<p>II этап</p> <p><b>Уметь</b> проводить отбор проб в соответствии с перечнем контролируемых показателей при разработке программы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции</p> <p>(ПК-1 / ПК-1.3)</p>	<p><b>Фрагментарное умение</b> проводить отбор проб в соответствии с перечнем контролируемых показателей при разработке программы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>/ Отсутствие умений</b></p>	<p><b>В целом успешное, но не систематическое умение</b> проводить отбор проб в соответствии с перечнем контролируемых показателей при разработке программы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции</p>	<p><b>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение</b> проводить отбор проб в соответствии с перечнем контролируемых показателей при разработке программы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции</p>	<p><b>Успешное и систематическое умение</b> проводить отбор проб в соответствии с перечнем контролируемых показателей при разработке программы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции</p>
<p>III этап</p> <p><b>Владеть навыками</b> владения отбором проб в соответствии с перечнем контролируемых показателей при разработке программы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции</p> <p>(ПК-1 / ПК-1.3)</p>	<p><b>Фрагментарное применение навыков</b> владения отбором проб в соответствии с перечнем контролируемых показателей при разработке программы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>/ Отсутствие навыков</b></p>	<p><b>В целом успешное, но не систематическое применение навыков</b> владения отбором проб в соответствии с перечнем контролируемых показателей при разработке программы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции</p>	<p><b>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков</b> владения отбором проб в соответствии с перечнем контролируемых показателей при разработке программы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции</p>	<p><b>Успешное и систематическое применение навыков</b> владения отбором проб в соответствии с перечнем контролируемых показателей при разработке программы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции</p>

### 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.

## **ТЕСТЫ ПО КЛЮЧЕВЫМ ТЕМАМ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Примерные варианты тестовых заданий**

#### **Раздел 1**

«Общие положения безопасности пищевых продуктов»

1. Что такое безопасность пищевой продукции?
  - а) показатель качества, гарантирующий отсутствие негативного влияния на живой организм;
  - б) показатель, оценивающий уровень ее соответствия строго установленным санитарно-гигиеническим нормативам, стандартам, ГОСТам;
  - в) соответствие пищевой продукции строго установленным санитарно-гигиеническим нормативам, стандартам, ГОСТам, гарантирующее отсутствие вредного влияния на здоровье людей нынешнего и будущего поколения.
2. Что подразумевают под сертификацией пищевой продукции?
  - а) деятельность, направленную на подтверждение соответствия пищевой продукции, установленным требованиям нормативных документов по стандартизации;
  - б) контроль экологической чистоты пищевой продукции;
  - в) экологическую экспертизу пищевой продукции.
3. Какие вещества относятся к контаминантам?
  - а) экологически вредные вещества;
  - б) вещества, не способные оказывать вредное воздействие;
  - в) экологические вредные вещества, которые способны аккумулировать пищевые продукты из окружающей среды и концентрировать их в избыточно опасных количествах.
4. Какие вещества относятся к антиалиментарным факторам питания?
  - а) вещества, не обладающие общей токсичностью, но способные избирательно ухудшать или блокировать усвоение нутриентов;
  - б) вещества, не обладающие токсичностью;
  - в) вещества, не способные блокировать усвоение нутриентов.
5. Что такое пищевая ценность продукта?
  - а) совокупность свойств пищевого продукта;
  - б) интегральный показатель, оценивающий в пищевых продуктах содержание углеводов, белков, витаминов, макро- и микронутриентов;
  - в) совокупность свойств пищевого продукта, при наличии которых удовлетворяются физиологические потребности человека в необходимых веществах и энергии.
6. Дайте определение биологической ценности пищевого продукта.
  - а) показатель качества пищевого белка;
  - б) показатель, оценивающий аминокислотный состав пищевого продукта;
  - в) показатель качества пищевого белка, отражающий степень соответствия его аминокислотного состава потребностям организма в аминокислотах для синтеза белка.
7. Дайте определение энергетической ценности пищевого продукта.
  - а) свойство пищевого продукта, определяющее его пищевую ценность;
  - б) показатель, оценивающий калорийность пищевого продукта, т.е. долю энергии, которая может высвободиться из макронутриентов в ходе биологического окисления;
  - в) показатель, оценивающий энергетическую потребность человека.
8. Что такое идентификация пищевой продукции?
  - а) процедура, позволяющая оценить уровень безопасности пищевой продукции;
  - б) установление соответствия характеристик пищевой продукции, указанных на маркировке, в сопроводительных документах или иных средствах информации, представленным к ней требованиям;
  - в) процедура, позволяющая дифференцировать пищевую продукцию на стандартную, условно пригодную и непригодную для потребления.

9. Что такое допустимое суточное потребление?

- а) доза пищевой добавки, которая не оказывает отрицательного влияния на организм;
- б) количество употребляемой ежедневно человеком с пищей пищевой добавки, не оказывающей отрицательного влияния на организм человека в течение жизни с учетом усредненной массы тела;
- в) количество пищевых ингредиентов, употребляемых человеком в течение жизни, не оказывающих отрицательного влияния на его организм.

10. Что такое генетически модифицированные продукты?

- а) продукты, полученные из трансгенных растений;
- б) продукты, полученные из трансгенных животных;
- в) продукты, полученные из трансгенных растений и животных, в молекулы ДНК которых вносятся чужеродные последовательности, которые выстраивают, интегрируют генетическую информацию вида.

11. Пищевые продукты – это

- а) продукты в натуральном или переработанном виде, употребляемые человеком в пищу (в том числе продукты детского питания, продукты диетического питания), бутылированная питьевая вода, безалкогольные напитки, жевательная резинка, а также продовольственное сырье, пищевые добавки и биологически активные добавки;
- б) продукты в натуральном или переработанном виде, употребляемые человеком в пищу (в том числе продукты детского питания, продукты диетического питания), бутылированная питьевая вода, алкогольная продукция (в том числе пиво), безалкогольные напитки, жевательная резинка, а также продовольственное сырье,
- в) продукты в натуральном или переработанном виде, употребляемые человеком в пищу (в том числе продукты детского питания, продукты диетического питания), бутылированная питьевая вода, алкогольная продукция (в том числе пиво), безалкогольные напитки, жевательная резинка, а также продовольственное сырье, пищевые добавки и биологически активные добавки;

12. Продукты детского питания - предназначенные для питания детей в возрасте

- а) до 10 лет и отвечающие физиологическим потребностям детского организма пищевые продукты
- б) до 7 лет и отвечающие физиологическим потребностям детского организма пищевые продукты
- до 14 лет и отвечающие физиологическим потребностям детского организма пищевые продукты
- в) до 5 лет и отвечающие физиологическим потребностям детского организма пищевые продукты

13. Пищевые добавки – это

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

14. Фальсифицированные пищевые продукты (в том числе биологически активные добавки), материалы и изделия – это

- а) пищевые продукты (в том числе биологически активные добавки), материалы и изделия, измененные неумышленно
- б) пищевые продукты (в том числе биологически активные добавки), материалы и изделия, имеющие скрытые свойства и качество, информация о которых является заведомо неполной или недостоверной;

в) пищевые продукты (в том числе биологически активные добавки), материалы и изделия, умышленно измененные (поддельные);

г) пищевые продукты (в том числе биологически активные добавки), материалы и изделия, умышленно измененные (поддельные) и (или) имеющие скрытые свойства и качество, информация о которых является заведомо неполной или недостоверной;

15. Не могут находиться в обороте пищевые продукты, материалы и изделия, которые:

а) не соответствуют требованиям нормативных документов;

б) имеют явные признаки недоброкачества, не вызывающие сомнений у представителей органов, осуществляющих государственный надзор в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов (далее - органы государственного надзора) при проверке таких продуктов, материалов и изделий;

в) не соответствуют представленной информации и в отношении которых имеются обоснованные подозрения об их фальсификации;

г) не имеют установленных сроков годности (для пищевых продуктов, материалов и изделий, в отношении которых установление сроков годности является обязательным) или сроки годности которых истекли;

д) не имеют маркировки, содержащей сведения, предусмотренные законом или нормативными документами, либо в отношении которых не имеется такой информации.

е) верно все

16. Допускается ли государственная регистрация нескольких видов пищевых продуктов, материалов и изделий под одним наименованием, а также многократная регистрация одного и того же вида пищевых продуктов, материалов и изделий под одним наименованием или под различными наименованиями?

а) допускается

б) не допускается<sup>1</sup>

17. Допускается ли продовольственное сырье животного происхождения для изготовления пищевых продуктов без проведения ветеринарно-санитарной экспертизы?

а) да, в случае если данное сырье предназначено для использования после термической обработки

б) не допускается

18. На этикетках или ярлыках либо листках-вкладышах упакованных пищевых продуктов кроме информации, состав которой определяется законодательством Российской Федерации о защите прав потребителей, с учетом видов пищевых продуктов должна быть указана следующая информация на русском языке:

а) о пищевой ценности (калорийности, содержании белков, жиров, углеводов, витаминов, макро- и микроэлементов);

б) о назначении и об условиях применения (в отношении продуктов детского питания, продуктов диетического питания и биологически активных добавок);

в) о способах и об условиях изготовления готовых блюд (в отношении концентратов и полуфабрикатов пищевых продуктов);

г) об особенностях упаковочного материала;

д) об условиях хранения (в отношении пищевых продуктов, для которых установлены требования к условиям их хранения);

е) о дате изготовления и дате упаковки пищевых продуктов;

ж) о наличии / отсутствии ГМО

19. Допускается ли продажа нерасфасованных и неупакованных пищевых продуктов в розничной торговле?

а) допускается продажа определенных видов пищевых продуктов, перечень которых устанавливается федеральным органом исполнительной власти в области торговли по согласованию с уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор

б) не допускается

20. В случае, если при реализации пищевых продуктов, материалов и изделий допущено нарушение, приведшее к утрате пищевыми продуктами, материалами и изделиями соответ-

ствующего качества и приобретению ими опасных свойств, граждане (в том числе индивидуальные предприниматели) и юридические лица, осуществляющие реализацию пищевых продуктов, материалов и изделий, обязаны

- а) снять такие пищевые продукты, материалы и изделия с реализации,
- б) обеспечить их отзыв от потребителей,
- в) направить некачественные и опасные пищевые продукты, материалы и изделия на экспертизу,
- г) организовать их утилизацию или уничтожение
- д) верно все

## Раздел 2

### «Опасности микробиологического и вирусного происхождения»

1. К микроорганизмам, не имеющим клеточного строения, относятся:

- а) бактерии
- б) вирусы
- в) прионы
- г) простейшие

2. Впервые увидел бактерии:

- а) А.-В. Левенгук
- б) Л. Пастер
- в) И. И. Мечников
- г) Р. Кох

3. Бактерии, питающиеся за счет готовых органических соединений:

- а) аутотрофы
- б) гетеротрофы
- в) паразиты
- г) фагоциты

4. Бактерии, использующие для построения своих клеток диоксид углерода и другие органические соединения:

- а) гетеротрофы
- б) паразиты
- в) фагоциты
- г) аутотрофы

5. Нитрифицирующие бактерии являются:

- а) олиготрофами
- б) фагоцитами
- в) аутотрофами
- г) гетеротрофами

6. Микроорганизмы, которые приспособились в процессе эволюции к низким температурам:

- а) мезофилы
- б) психрофилы
- в) термофилы
- г) сапрофиты

7.) Скопления бактерий, напоминающие внешне грозди винограда, называются:

- а) стафилококками
- б) сарцинами
- в) стрептококками
- г) диплококками

8. К микроорганизмам, не имеющим клеточного строения, относятся:

- а) бактерии
- б) вирусы
- в) прионы
- г) простейшие

9. Термофилы-это бактерии, развивающиеся при температуре:



- а) 30-40 градусов
- б) 0-10 градусов
- в) 50-70 градусов
- г) 70-80 градусов

10. Микроорганизмы, занимающие промежуточное положение между плесневыми грибами и бактериями:

- а) дрожжи
- б) плесени
- в) микоплазмы
- г) актиномицеты

11. Система мероприятий по уничтожению патогенных или условно-патогенных микроорганизмов во внешней среде:

- а) дезинфекция
- б) дезинсекция
- в) дератизация
- г) кварцевание

12. К физическим средствам дезинфекции относятся:

- а) соли тяжелых металлов
- б) термофильные микробы
- в) гамма лучи и ультразвук
- г) патогенные грибы

13. Микроорганизмы, разлагающие органические соединения растительного и животного происхождения - это:

- а) сапрофиты
- б) олиготрофы
- в) Аэробы
- г) Анаэробы

14. Микроорганизмы, развивающиеся на поверхности растений, называются:

- а) Бактериофагами
- б) Олиготрофами
- в) Эпифитами
- г) актономицетами

15. Микробы, поражающие и подавляющие растения, являются:

- а) Активаторами
- б) Ингибиторами
- в) Фагоцитами
- г) Паразитами

### Раздел 3

#### «Чужеродные вещества из внешней среды»

1. Пестициды, нарушая обмен веществ в растениях, накопление нитратов:

- а) ослабляют в 10–20 раз;
- б) усиливают в 10–20 раз;
- в) усиливают в 10000 раз;
- г) не влияют;
- д) пестициды обмен веществ в растениях не нарушают.

2. Контаминанты – это:

- а) компоненты пищевых продуктов, содержащие вторичные органические амины;
- б) все потенциально опасные соединения исключительно антропогенного происхождения;
- в) все потенциально опасные соединения только природного происхождения;
- г) особо опасные соединения микробиологического происхождения в пищевых продуктах;
- д) потенциально опасные соединения антропогенного или природного происхождения неорганической и органической природы, в том числе микробиологического происхождения, в пищевых продуктах.

3. В России допустимые концентрации нитрофуранов в пищевых продуктах:

- а) не установлены;
- б) отсутствуют из-за полной, 100%-ной невозможности их контаминации;
- в) отсутствуют, кроме 5-нитро-2-замещенных фуранов, проявляющих повышенную анти-микробную активность;
- г) отсутствуют, поскольку все нитрофураны обладают ярко выраженным бактерицидным и бактериостатическим действием;
- д) установлены и повсеместно контролируются соответствующими официальными государственными органами.

4. Трансгенные организмы – это:

- а) только растения, генетическая программа которых изменена с применением методов генной инженерии;
- б) только животные, генетическая программа которых изменена с применением методов генной инженерии;
- в) только микроорганизмы, генетическая программа которых изменена с применением методов генной инженерии;
- г) только вирусы, генетическая программа которых изменена с применением методов генной инженерии;
- д) животные, растения, микроорганизмы, вирусы, генетическая программа которых изменена с применением методов генной инженерии.

5. Применение лекарственных препаратов и кормовых добавок в ветеринарии, животноводстве и птицеводстве требует соблюдения определенных гигиенических правил, что реально может быть достигнуто:

- а) полным, абсолютным запретом их использования, в т.ч. в коммерческих целях;
- б) повышением моральной ответственности производителей пищевой продукции;
- в) использованием быстрых и надежных инструментальных аналитических методов контроля остаточных количеств загрязнителей в продуктах питания;
- г) использованием органолептических методов контроля – внешний вид продуктов питания, их цвет, запах и пр.;
- д) ограничением поставок зарубежной продукции животноводства и птицеводства.

6. Применение лекарственных препаратов и кормовых добавок в ветеринарии, животноводстве и птицеводстве требует соблюдения определенных гигиенических правил, что реально может быть достигнуто:

- а) полным, абсолютным запретом их использования, в т.ч. в коммерческих целях;
- б) повышением моральной ответственности производителей пищевой продукции;
- в) использованием быстрых и надежных инструментальных аналитических методов контроля остаточных количеств загрязнителей в продуктах питания;
- г) использованием органолептических методов контроля – внешний вид продуктов питания, их цвет, запах и пр.;
- д) ограничением поставок зарубежной продукции животноводства и птицеводства.

7. Применение лекарственных препаратов и кормовых добавок в ветеринарии, животноводстве и птицеводстве требует соблюдения определенных гигиенических правил, что реально может быть достигнуто:

- а) полным, абсолютным запретом их использования, в т.ч. в коммерческих целях;
- б) повышением моральной ответственности производителей пищевой продукции;
- в) использованием быстрых и надежных инструментальных аналитических методов контроля остаточных количеств загрязнителей в продуктах питания;
- г) использованием органолептических методов контроля – внешний вид продуктов питания, их цвет, запах и пр.;
- д) ограничением поставок зарубежной продукции животноводства и птицеводства.

8. Применение лекарственных препаратов и кормовых добавок в ветеринарии, животноводстве и птицеводстве требует соблюдения определенных гигиенических правил, что реально может быть достигнуто:

- а) полным, абсолютным запретом их использования, в т.ч. в коммерческих целях;
- б) повышением моральной ответственности производителей пищевой продукции;

- в) использованием быстрых и надежных инструментальных аналитических методов контроля остаточных количеств загрязнителей в продуктах питания;
- г) использованием органолептических методов контроля – внешний вид продуктов питания, их цвет, запах и пр.;
- д) ограничением поставок зарубежной продукции животноводства и птицеводства.

9. Накоплению кадмия в организме и проявлению его токсических свойств (тератогенных, мутагенных и канцерогенных) наиболее эффективно способствуют:

- а) все растительные жиры;
- б) жиры молока;
- в) белки молока;
- г) все растительные белки;
- д) все углеводы.

10. Содержание диоксинов в коровьем молоке:

- а) в 40–200 раз выше, чем в тканях животного;
- б) в 40–200 раз ниже, чем в тканях животного;
- в) такое же, как в тканях животного;
- г) не выше, чем в тканях животного;
- д) не ниже, чем в тканях животного.

11. При варке грибов концентрация ртути в них:

- а) снижается;
- б) установить изменение концентрации ртути в грибах невозможно;
- в) повышается;
- г) остается неизменной;
- д) снижается в соленой воде и повышается в несоленой воде.

12. Токсичность неорганических соединений ртути не снижает (дать один ответ):

- а) 3,4–пиридоксинатенат водорода;
- б) аскорбиновая кислота;
- в) медь;
- г) протеины;
- д) цистин;
- е) токоферолы.

13. Возможные пути загрязнения продуктов питания (указать одно неверное утверждение):

- а) миграция в продукты питания токсических веществ из оборудования, посуды, упаковки, вследствие использования неразрешенных неметаллических материалов, в т.ч. полимерных, или металлов;
- б) образование в пищевых продуктах эндогенных соединений в процессе технологической обработки – кипячения, жарения, облучения и др.;
- в) несоблюдение санитарных требований к технологии производства и хранения пищевых продуктов, приводящее к образованию микотоксинов, ботулотоксинов, других бактериальных токсинов;
- г) поступление в продукты питания токсических веществ, в том числе радионуклидов, из окружающей среды — атмосферы, гидросферы, литосферы;
- д) образование в пищевых продуктах экзогенных соединений в процессе технологической обработки – кипячения, жарения, облучения и др.

14. Ксенобиотиками называют:

- а) чужеродные для живого организма химические вещества природного происхождения;
- б) чужеродные для живого организма химические вещества антропогенного происхождения;
- в) чужеродные для живого организма химические вещества природного или антропогенного происхождения в зависимости от конкретных условий;
- г) все химические вещества, образующиеся в процессе химических производств;
- д) технический термин «ксенобиотик» для пищевых продуктов неприменим.

15. Защитным эффектом при воздействии ртути на организм человека обладает:

- а) железо, в меньшей степени – свинец;
- б) свинец, в меньшей степени – железо;

в) селен, в меньшей степени – цинк;

г) цинк, в меньшей степени – селен;

д) образование нетоксичного селенортутного комплекса за счет деметилирования ртути в организме человека невозможно.

16. Токсичность неорганических соединений ртути не снижает (дать один ответ):

а) 3,4–пиридоксинатенат водорода;

б) аскорбиновая кислота;

в) медь;

г) протеины;

д) цистин;

е) токоферолы.

17. Возможные пути загрязнения продуктов питания (указать одно неверное утверждение):

а) миграция в продукты питания токсических веществ из оборудования, посуды, упаковки, вследствие использования неразрешенных неметаллических материалов, в т.ч. полимерных, или металлов;

б) образование в пищевых продуктах эндогенных соединений в процессе технологической обработки – кипячения, жарения, облучения и др.;

в) несоблюдение санитарных требований к технологии производства и хранения пищевых продуктов, приводящее к образованию микотоксинов, ботулотоксинов, других бактериальных токсинов;

г) поступление в продукты питания токсических веществ, в том числе радионуклидов, из окружающей среды — атмосферы, гидросферы, литосферы;

д) образование в пищевых продуктах экзогенных соединений в процессе технологической обработки – кипячения, жарения, облучения и др.

18. Ксенобиотиками называют:

а) чужеродные для живого организма химические вещества природного происхождения;

б) чужеродные для живого организма химические вещества антропогенного происхождения;

в) чужеродные для живого организма химические вещества природного или антропогенного происхождения в зависимости от конкретных условий;

г) все химические вещества, образующиеся в процессе химических производств;

д) технический термин «ксенобиотик» для пищевых продуктов неприменим.

19. Защитным эффектом при воздействии ртути на организм человека обладает:

а) железо, в меньшей степени – свинец;

б) свинец, в меньшей степени – железо;

в) селен, в меньшей степени – цинк;

г) цинк, в меньшей степени – селен;

д) образование нетоксичного селенортутного комплекса за счет деметилирования ртути в организме человека невозможно.

20. Токсичность неорганических соединений ртути не снижает (дать один ответ):

а) 3,4–пиридоксинатенат водорода;

б) аскорбиновая кислота;

в) медь;

г) протеины;

д) цистин;

е) токоферолы.

21. Возможные пути загрязнения продуктов питания (указать одно неверное утверждение):

а) миграция в продукты питания токсических веществ из оборудования, посуды, упаковки, вследствие использования неразрешенных неметаллических материалов, в т.ч. полимерных, или металлов;

б) образование в пищевых продуктах эндогенных соединений в процессе технологической обработки – кипячения, жарения, облучения и др.;

в) несоблюдение санитарных требований к технологии производства и хранения пищевых продуктов, приводящее к образованию микотоксинов, ботулотоксинов, других бактериальных токсинов;

г) поступление в продукты питания токсических веществ, в том числе радионуклидов, из окружающей среды — атмосферы, гидросферы, литосферы;

д) образование в пищевых продуктах экзогенных соединений в процессе технологической обработки – кипячения, жарения, облучения и др.

22. Ксенобиотиками называют:

а) чужеродные для живого организма химические вещества природного происхождения;

б) чужеродные для живого организма химические вещества антропогенного происхождения;

в) чужеродные для живого организма химические вещества природного или антропогенного происхождения в зависимости от конкретных условий;

г) все химические вещества, образующиеся в процессе химических производств;

д) технический термин «ксенобиотик» для пищевых продуктов неприменим.

23. Защитным эффектом при воздействии ртути на организм человека обладает:

а) железо, в меньшей степени – свинец;

б) свинец, в меньшей степени – железо;

в) селен, в меньшей степени – цинк;

г) цинк, в меньшей степени – селен;

д) образование нетоксичного селенортутного комплекса за счет деметилирования ртути в организме человека невозможно.

24. Чужеродные химические вещества (ксенобиотики) не вызывают:

а) гонадотропный эффект;

б) эмбриотропный эффект;

в) тератогенный эффект;

г) иммунозащитный эффект;

д) мутагенный эффект;

е) канцерогенный эффект.

25. К токсичным соединениям поливинилхлорида и сополимерам винилхлорида не относят (один правильный ответ):

а) винил хлористый;

б) оловоорганические стабилизаторы (диоктиловомалеат, диоктилоловооксид, тиоксиэтилен и др.);

в) пластификаторы (диоктилфталат, додецилфталат, диизодецилфталат и др.);

г) пластификаторы (диоктиловомалеат, диоктилоловооксид);

д) наполнители.

#### Раздел 4

##### «Пищевые добавки»

Пищевые добавки- это

а. органические соединения, преднамеренно вводимые в пищевые продукты для повышения их биологической и пищевой ценности

б. вещества природного, синтетического или минерального происхождения, преднамеренно вводимые в продукты для придания им определенных свойств

в. искусственные вещества, специально вводимые в пищевые продукты в процессе их изготовления в целях придания пищевым продуктам определенных свойств и сохранения качества пищевых продуктов

г. неорганические и органические соединения, преднамеренно вводимые в пищевые продукты для повышения пищевой ценности, при этом сами не употребляются самостоятельно в пищу

д. вещества, природного, синтетического или минерального происхождения, специально вводимые в продукты для повышения их энергетической ценности;

е. вещества, присутствующие в пищевых продуктах и придающие им определенные свойства в результате переработки

2. Документы, регулирующие применение и оборот ПД:

а. СанПиН 2.3.2.1290 Гигиенические требования к организации производства и оборота биологически активных добавок к пище

б. Федеральный закон "О качестве и безопасности пищевых продуктов"

в. МУК 2.3.2.721-98 "Определение безопасности и эффективности биологически активных добавок к пище"

г. СанПиН 2.3.2.1078-01. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов

д. Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения"

е. Кодекс Алиментариус

3. Применение пищевых добавок считается допустимыми оправданным при условии достижения целей:

а. сохранение органолептических свойств

б. улучшение условий производственных процессов

в. улучшение пищевой ценности продукта

г. сокрытия пороков пищевого сырья

д. сохранение натуральных качеств продукта в. улучшение пищевой ценности продукта

е. изменение сущности пищевого продукта

4. Наличие идентификационного № и буквы свидетельствует о том, что:

а. вещество может быть рекомендовано в рамках его установленной технологической необходимости

б. вещество абсолютно безопасно

в. для данного вещества установлены критерии частоты

г. вещество может быть рекомендовано в рамках его установленной безопасности

д. вещество проверено на безопасность в. для данного вещества установлены критерии частоты.

е. ПД можно использовать в любые пищевые продукты

5. Для эффективного применения ПД необходимо учитывать:

а. особенности химического строения ПД

б. степень безопасности ПД

в. технологию продукта

г. особенности пищевого сырья

д. вид продукта в. технологию продукта

е. присутствие бинарных элементов

6. Запрещенные в России пищевые добавки

а. цитрусовый красный

б. бромат калия

в. лимонная кислота

г. нитрит натрия

д. бромат кальция

е. формальдегид

7. Синтетические красители

а. азокрасители

б. антоциановые

в. сахарный колер

г. триарилметановые

д. диоксид титана

е. ксантановые

8. К пищевым красителям не относятся:

а. сушеные ягоды

б. какао

в. части дикорастущих растений

г. фруктовые соки

д. части культурных растений

е. экстракты растений

9. При выборе загустителей и гелеобразователей необходимо учитывать:

а. жирорастворимость ПД

б. особенности пищевой системы д. вид упаковки

в. температуру и время технологического процесса

г. формирование желаемой текстуры продукта

д. вид упаковки

е. дозировку ПД

10. Природные подслащивающие вещества

а. сахарин

б. миракулин

в. цикламаты

г. тауматин

д. аспартам

е. монелин

11. В пищевой промышленности ароматизаторы используют для достижения целей:

а. восстановление вкуса и аромата продукта, утраченного при переработке и хранении

б. стабилизация вкуса и аромата д. усиление натурального вкуса и аромата

в. придания вкуса и аромата несвойственного для данного продукта

г. придание вкуса и аромата безвкусным продуктам

д. усиление натурального вкуса и аромата

е. для удлинения сроков хранения пищевого продукта

12. Пищевые добавки, усиливающие имодифицирующие вкус и аромат продуктов

а. производные мальтола

б. хлорид натрия

в. глутаминовая кислота

г. инозиновая кислота

д. бензойная кислота

е. аспарагиновая кислота

13. Классы пищевых добавок, влияющих на структуру и физико-химические свойства продукта

а. регуляторы кислотности

б. пеногасители

в. гелеобразователи

г. стабилизаторы

д. пенообразователи

е. эмульгаторы

14. Растворимость гелеобразователей и загустителей повышается

а. в присутствии ионизированных групп

б. при наличии неразветвленных зон и участков

в. при охлаждении

г. при наличии в молекулах боковых цепей

д. при замораживании в. при охлаждении

е. при наличии ионов поливалентных катионов

15. Основные технологические функции эмульгаторов

а. взаимодействие с жирами

б. солюбилизация

в. диспергирование

г. комплексообразование с крахмалом

д. связывание воды

е. модификация кристаллов

## Раздел 5

### «Технологические добавки»

1. На сколько функциональных классов делятся все пищевые добавки:

а) 25;

б) 24;

в) 13;

г) 6.

2. К какому классу ПД относится следующая дефиниция: «удерживают влагу и предохраняют пищу от высыхания, нейтрализуют влияние атмосферного воздуха с низкой влажностью»:
- а) глазирователи;
  - б) влагоудерживающие агенты;
  - в) наполнители.
3. К какому классу ПД относится следующая дефиниция: Взаимодействуют с белками сыров с целью предупреждения отделения жира при изготовлении плавленых сыров:
- а) геле(желе-)образователи;
  - б) эмульгирующие соли;
  - в) загустители.
4. Какой подкласс ПД определяет следующая дефиниция: Поддерживают или сохраняют однородную смесь двух или более несмешиваемых фаз (например, масло-вода в пищевых продуктах):
- а) связывающие уплотнители, влаго- и водоудерживающие вещества, стабилизаторы пены;
  - б) эмульгаторы, мягчители, рассеивающие добавки, поверхностно-активные добавки, смачивающие вещества;
  - г) уплотнители (растительных тканей).
5. Для гармонизации использования пищевых добавок Европейским Союзом разработана ... (вставить необходимое):
- а) рациональная система цифровой кодификации ПД;
  - б) рациональная система цифровой нумерации ПД.
6. Какой литер предшествует трех-, четырехзначному номеру каждой пищевой добавки:
- а) «Е»;
  - б) «D»;
  - в) «А».
7. На сколько типов по целям введения (технологическим функциям) в продукт подразделяются ПД:
- а) 6;
  - б) 4;
  - в) 7;
  - г) 3.
8. Какие ПД в соответствии с целями введения в продукт улучшают его внешний вид:
- а) загустители; гелеобразователи; стабилизаторы; эмульгаторы; разжижители и пенообразователи;
  - б) ароматизаторы; подсластители; улучшители вкуса и аромата; кислоты и регуляторы кислотности;
  - в) красители; стабилизаторы, фиксаторы окраски; глазирователи.
9. Что такое «безопасность пищевых добавок»:
- а) совокупность характеристик, которые обуславливают технологические свойства и безопасность пищевых добавок;
  - б) отсутствие опасности для жизни и здоровья людей нынешнего и будущих поколений.
10. ДСД (допустимая суточная доза) – это:
- а) величина (параметр) потребления, ежедневное поступление которой не оказывает негативного влияния на здоровье человека в течение всей жизни;
  - б) величина, которую человек может потреблять ежедневно в течение жизни без риска для здоровья, рассчитывается на среднюю величину массы тела человека (60 кг).
11. В чем измеряется показатель предельно допустимой концентрации (ПДК):
- а) мг/сут;
  - б) мг/кг массы человека;
  - в) мг/кг продукта.
12. Для каких ПД не регламентируется величина ДСП:
- а) для ПД, практически не обладающих токсическим действием;
  - б) для токсичных добавок.



13. Использование пищевых добавок запрещено, если они не прошли соответствующую проверку и не определено их ... (вставить необходимое):

- а) ПДК (предельно допустимая концентрация);
- б) ДСП (допустимое суточное потребление);
- в) ДСД (допустимая суточная доза).

14. Биологически активные добавки (БАД) – это:

- а) природные или искусственные вещества и их соединения, специально вводимые в пищевые продукты в процессе их изготовления в целях придания пищевым продуктам определенных свойств и (или) сохранения качества пищевых продуктов;
- б) природные (идентичные природным) биологически активные вещества, предназначенные для употребления одновременно с пищей или введения в состав пищевых продуктов.

15. Используются ли БАД-ы в качестве энтеросорбентов:

- а) используются;
- б) не используются.

16. Что понимают под качеством БАД-в к пище:

- а) отсутствие опасности для жизни и здоровья людей нынешнего и будущих поколений;
- б) совокупность характеристик, которые обуславливают потребительские свойства, эффективность и безопасность БАД-в.

17. Является ли оформление регистрационного удостоверения на БАД к пище, присвоение номера, включение в реестр добавок процедурой гигиенической экспертизы и регистрации БАД:

- а) является;
- б) не является.

18. Должна ли БАД содержать в своем составе стабилизаторы, ароматизаторы и консерванты для детей первых трех лет жизни:

- а) да;
- б) нет.

19. Сколько процентов должно превысить содержание витаминов, макро- и микроэлементов в БАД, чтобы они вошли в маркируемую этикетку товара:

- а) 5 %;
- б) 3 %;
- в) 0,5 %.

20. Основными видами сырья для БАД является (убрать лишнее):

- а) растительное;
- б) животное;
- в) минеральное;
- г) микробиологическое.

21. Какой вид добавок нуждается в потребительской рекламе:

- а) пищевые добавки;
- б) биологически активные.

22. По сравнению с классификацией пищевых добавок деление БАД-в:

- а) условное;
- в) прямое.

23. На сколько групп делятся все БАД-ы:

- а) 3;
- б) 6;
- в) 12.

24. Пробиотики – это:

- а) источники физиологически активных веществ;
- б) источники полезной микрофлоры, т.е. вещества стимулирующие ее рост и развитие;
- в) источники живых непатогенных нетоксикогенных микроорганизмов, их структурных компонентов и метаболитов.

25. Все БАД-ы по группам делятся на (убрать лишнее):

- а) пробиотики;

- б) нутрицевтики;
- в) парафармацевтики;
- г) пребиотики.

26. Известны и широко распространены способы получения БАД-в (убрать лишнее):

- а) физические;
- б) микробиологические;
- в) химические;
- г) биотехнологические.

### 6.3.2 Типовые задания, ситуационные задачи

Задача №1.

Опишите правила отбора проб / образцов жидких пищевых продуктов для лабораторного исследования.

Задача №2.

Опишите правила отбора проб / образцов сыпучих пищевых продуктов для лабораторного исследования.

Задача №3.

Опишите правила отбора проб / образцов сливочного масла, твердых жиров и сыра для лабораторного исследования.

Задача №4.

Опишите правила отбора проб / образцов мяса, рыбы, кондитерских изделий, овощей и фруктов для лабораторного исследования.

Задача №5.

Заполните АКТ отбора образцов пищевых продуктов на проведение исследования (форма №126/у). Журнал регистрации образца и выдачи результатов исследований пищевых продуктов (форма №032/у). Журнал регистрации образцов и результатов исследования готовых блюд, рационов на калорийность (форма №033/у). Протокол исследования готовых блюд, рационов на калорийность (форма №131/у). Протокол исследования образцов пищевых продуктов (форма №135/у).

Задача №6. Мужчина весом 80 кг желает съесть на обед: Мясной продукции 0,5 кг, хлеба 0,3 кг, молока 0,2 кг. Установлено, что в съеденной мясной продукции свинца ... (последняя цифра зачетной книжки) мг/кг, меди ... (предпоследняя цифра зачетной книжки) мг/кг. В съеденном хлебе свинца ... (последняя цифра зачетной книжки) мг/кг, меди ... (предпоследняя цифра зачетной книжки) мг/кг. В выпитом молоке свинца ... (последняя цифра зачетной книжки) мг/кг, меди ... (предпоследняя цифра зачетной книжки) мг/кг. Каковы последствия обеда мужчины.

**Ситуационная Задача 1.** На склад оптовой базы ООО «Ранда» 27.09.2019 г. поступила партия свежих бананов первого класса в количестве 200 ящиков по 20 кг. При проведении экспертизы по качеству свежих бананов установлено: плоды одного помологического сорта; плоды в кистях здоровые, свежие, слаборебристые, неуродливые, твердые, съемной степени зрелости; крона желтая; мякоть плотная, белая с трудно отделяемой кожурой; при разрезании плодов хорошо выделяется млечный сок; размеры плодов по наибольшему поперечному диаметру 3,6-3,9 см; по длине 28-30 см; количество плодов в кисти – 8-9 штук; содержание плодов с потеками латекса с площадью 12-15 см<sup>2</sup> в среднем образце - 4,5%.

*Задания:*

определите объем выборки и размер среднего образца от данной партии свежих бананов;

дайте заключение о качестве данной партии свежих бананов;

назовите условия дозаривания бананов;

укажите нормируемые величины потерь свежих бананов во время хранения в течение 10 дней.

**Ситуационная Задача 2.** На склад ресторана «Парус» (140 посадочных мест) 15.09.2019 г. поступила партия консервов в стеклянных банках первого типа в количестве 10 ящиков по 12 штук. Масса НЕТТО одной банки - 480 г. Дата выработки - 26.08.2019г. В маркировке указано: «Томаты маринованные домашние высшего сорта». При оценке качества

овощных маринадов установлено: овощи целые, однородные по размеру, по степени зрелости (красные); овощи плотные, неразваренные; заливка прозрачная, бесцветная с частицами пряностей; томаты составили в каждой банке 240-260 г; плоды томатов с треснувшей, но с несползшей кожицей составили 70 г; вкус приятный, слабокислый; массовая доля хлоридов – 1,8%.

*Задания:*

определите объем выборки и размер среднего образца от данной партии овощных маринадов;

дайте товароведную характеристику данного вида продукции и заключение о качестве; пересчитайте в условные банки и тубы;

укажите оптимальные условия хранения овощных маринадов.

**Ситуационная Задача 3.** На склад торгового предприятия ООО «Маир» 03.10.2019 г. поступила партия быстрорастваривающейся ядрицы второго сорта в количестве 50 мешков по 5 кг. Дата выработки - 29.07.2019г. При оценке качества ядрицы в среднем образце установлено: ядра гречихи целые; цвет коричневый разных оттенков; влажность - 13,4%; количество колотых ядер в среднем образце – 36 г и испорченных ядер - 48,5 г; минеральная примесь – 0,03%.

*Задания:*

определите объем выборки от данной партии крупы и размер среднего образца;

дайте заключение о качестве гречневой крупы;

назовите отличительные признаки обыкновенной и быстрорастваривающейся ядрицы;

охарактеризуйте понятие потребительской ценности гречневой крупы и ее связь с конкурентоспособностью.

**Ситуационная Задача 4.** На склад хлебозавода № 3 25.09.2019 г. поступила партия пшеничной хлебопекарной муки высшего сорта в количестве 250 мешков по 10 кг. Дата выработки - 09.07.2019г. При проверке по качеству пшеничной муки установлено: цвет белый с кремовым оттенком; массовая доля золы в пересчете на сухое вещество - 0,65%; массовая доля сырой клейковины – 27,3%; по качеству сырой клейковины в условных единицах мука относится к второй группе; число падения – 190 с; остаток на сите из шелковой ткани № 43 составил 4,8%.

*Задания:*

определите объем выборки от данной партии пшеничной муки и размер среднего образца;

дайте заключение о качестве пшеничной хлебопекарной муки;

охарактеризуйте показатели: качество и количество сырой клейковины пшеничной муки, число падения;

назовите показатели безопасности для пшеничной хлебопекарной муки.

**Ситуационная Задача 5.** В магазин «Хлеб» 27.09.2019 г. поступила партия нарезных батончиков, выработанных из пшеничной хлебопекарной муки высшего сорта. Дата выработки - 26.09.2019г. В накладной, выданной на данную партию, не было проставлено время выемки из печи. Количество батончиков в партии – 200 шт. Масса НЕТТО, указанная в маркировке, - 500 г. Фактическая масса НЕТТО каждого батончика в среднем образце составила 490 г. Товаровед отказался принимать данную партию нарезных батончиков. При оценке качества нарезных батончиков установлено: поверхность гладкая, без трещин и надрывов, с шестью неглубокими, четко выраженными косыми надрезами; корки батончиков имеют неравномерную окраску от светло-коричневой до коричневой; в мякише обнаружены следы непромеса; вкус пересоленный; на зубах ощущался хруст; влажность мякиша - 45,8%; кислотность мякиша - 3,1 град; пористость мякиша – 65,4%.

*Задания:*

укажите правила отбора и размеры проб для определения органолептических и физико-химических показателей качества нарезных батончиков;

дайте обоснованное заключение о качестве данной партии нарезных батончиков;

почему товаровед отказался принимать данную партию нарезных батончиков?

**Ситуационная Задача 6.** В магазин «Пятерочка» 26.09.2019 г. поступила партия натурального полифлерного цветочного меда «Майский» высшего сорта, расфасованного в полимерную тару. Масса нетто одной упаковки – 180 г. Количество упаковок в одном ящике – 24 шт. Количество картонных ящиков – 25 шт. Дата выработки меда - 21.08.2019г. При оценке качества полифлерного цветочного меда установлено: цвет – белый с янтарным оттенком; консистенция – жидкая; вязкость - высокая; аромат – приятный, нежный; вкус – сладкий; массовая доля воды – 19,8%; массовая доля редуцирующих сахаров (к абсолютно сухому веществу) – 82,1%; массовая доля сахарозы - 5,4%; диастазное число – 6,2 ед. Готе; качественная реакция на оксиметилфурфурол – отрицательная; в меде присутствуют кусочки воска и перги. Товаровед отказался принимать данную партию меда.

*Задания:*

определите объем выборки и среднего образца от данной партии меда;  
дайте заключение о качестве меда «Майский»;  
почему товаровед отказался принимать данную партию меда? Ответ обоснуйте;  
в какую лабораторию следует направить мед для определения качества;  
охарактеризуйте 2-3 вида полифлерного меда.

**Ситуационная Задача 7.** В магазин «Магнит» 23.09.2019 г. поступила партия карамели «Клубничка» в количестве 25 ящиков по 3 кг. Карамель расфасована в полимерные пакеты. Масса НЕТТО одной упаковки – 500 г. Дата выработки - 14.07.2019г. При оценке качества карамели в среднем образце установлено: масса НЕТТО одной из отобранных упаковок составила 487 г.; количество штук в одном килограмме – 119; форма корпуса – удлиненно-овальная; оболочка – нетяннутая, неокрашенная; корпус без отделки; карамель изготовлена на ротационных карамелеформирующих машинах; массовая доля начинки – 26,3%; количество мятой карамели в одной упаковке – 56,3 г; количество полузавернутой карамели – 25,2 г. Товаровед отказался принимать данную партию карамели.

*Задания:*

определите объем выборки и среднего образца от данной партии карамели;  
дайте заключение о качестве карамели;  
почему товаровед отказался принимать данную партию карамели? Ответ обоснуйте;  
укажите условия и сроки хранения, установленные для данной партии карамели.

**Ситуационная Задача 8.** В магазин «Сластена» г. Волгограда 27.09.2019 г. поступила партия зефира «Крем-брюле», расфасованного в полимерную упаковку. Дата выработки - 26.08.2019 г. Масса НЕТТО одной упаковки - 250 г. Количество зефира в одной упаковке – 6 шт. Количество упаковок в одном ящике - 24 шт. Количество картонных ящиков - 20 шт. При оценке качества зефира установлено: цвет белый с кремовым оттенком; консистенция – мягкая, легко поддающаяся разламыванию; структура мелкопористая, равномерная; плотность (на желирующем крахмале) – 0,6 г/см<sup>3</sup>; массовая доля редуцирующих веществ - 16,3%; массовая доля влаги – 27,5%. Масса НЕТТО одной из упаковок, отобранных в средний образец, составила 247 г. В этой упаковке одно изделие было деформировано.

*Задания:*

определите объем выборки и среднего образца от данной партии пастильных изделий;  
дайте заключение о качестве зефира;  
чем отличается клеевая пастила от заварной;  
назовите условия и сроки хранения зефира;  
охарактеризуйте пастильные изделия по матрице Симона.

### **Темы презентаций**

1. Методы определения генетически модифицированных источников в продуктах питания.
2. Методология оценки безопасности пищевых продуктов и принципы гигиенического нормирования.
3. Ртуть: источник загрязнения продуктов. Токсическая опасность ртути и его соединений.
4. Кадмий, его токсичность и источники загрязнения.

5. Свинец, его токсичность и источники загрязнения.
6. Мышьяк, его токсичность и источники загрязнения.
7. Методы определения токсичных элементов в пищевых продуктах.
8. Загрязнение пищевых продуктов пестицидами.
9. Основные источники нитратов, нитритов и нитрозаминов в пищевом сырье и продуктах питания.
10. Биологическое действие соединений азота на человеческий организм.
11. Технологические способы снижения содержания соединений азота в сырье и пищевых продуктах.
12. Методы определения нитратов, нитритов и нитрозаминов в пищевых продуктах.
13. Загрязнение пищевых продуктов полициклическими ароматическими углеводородами.
14. Методы и средства контроля качества пищевой продукции.
15. Методы отбора проб кондитерских изделий.
16. Показатели безопасности пищевых продуктов.
17. Влияние ингибиторов протеиназы на безопасность пищевых продуктов.
18. Цианогенные гликозиды – токсичные компоненты пищевых продуктов.
19. Гликоалкалоиды – токсичные компоненты пищевых продуктов.
20. Влияние фитотоксинов пептидной группы на организм человека.
21. Морские токсины.
22. Вредители зерновых культур, зерна и зернопродуктов.
23. Мясо моллюсков и ракообразных как возможный источник отравлений.
24. Изменения качества хлеба под влиянием микрофлоры.

### **Вопросы для оценивания результатов обучения**

1. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов как одна из основных составляющих их качество.
2. Пища как возможный источник и носитель потенциально опасных веществ.
3. Основные принципы санитарно-гигиенического нормирования, регистрации, маркировки пищевых продуктов из генетически модифицированных источников.
4. Технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов в пищевом сырье и продуктах питания.
5. Технологические способы снижения содержания соединений азота в сырье и пищевых продуктах.
6. Методы определения нитратов, нитритов и нитрозаминов в пищевых продуктах.
7. Проблемы применения и контроля гормональных препаратов.
8. Проблемы применения и контроля антибиотиков.
9. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов микотоксинами.
10. Микробиологический контроль безопасности пищевых продуктов.
11. Гигиенический контроль за применением биологически активных добавок к пище.
12. Система мониторинга – контроль над состоянием продовольственной безопасности в стране.
13. Показатели качества пищевой продукции и факторы, влияющие на них.
14. Методы и средства контроля качества пищевой продукции.
15. Контроль как одно из средств обеспечения качества.
16. Классификация пищевых добавок.
17. Критерии качества и безопасности пищевых продуктов;
18. Глобальный экологический кризис и его последствия.
19. Последствия экстенсивного пути развития аграрной цивилизации.
20. Влияние деминерализующих факторов на безопасность пищевых продуктов.
21. ДНК – технологии, цель и задачи.
22. Требования, предъявляемые к приему и хранению пищевых продуктов.
23. Требования, предъявляемые при реализации пищевых продуктов.

24. Сырье, используемое при производстве кондитерских изделий и требования, предъявляемые к ним.
25. Методы отбора проб кондитерских изделий.
26. Органолептические показатели, определяемые в пищевых продуктах.
27. Физико-химические показатели качества хлебобулочных изделий.
28. Показатели безопасности пищевых продуктов.
29. Хранение, транспортирование и реализация хлебобулочных изделий.
30. Организация лабораторного контроля на перерабатывающих предприятиях.
31. Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ, энергии и продуктов питания.
32. Гигиенические требования к производству крупы.
33. Санитарные требования к хранению, транспортированию зерна, крупы.
34. Санитарные требования к технологии производства хлеба.
35. Этапы проведения гигиенической экспертизы.
36. Органолептические показатели готовой продукции.
37. Показатели состояния упаковки.
38. Гигиеническая характеристика ассортимента круп.
39. Классификация пищевых продуктов по качеству.
40. Государственная санитарно-эпидемиологическая службы РФ, ее задача и структура.
41. Микроэлементы и их роль в организме человека.
42. Причины загрязнения пищевых продуктов токсичными элементами.
43. Сельское хозяйство как источник загрязнения окружающей среды.
44. Методы определения токсичных элементов в пищевых продуктах.
45. Методы определения остаточных количеств пестицидов в пищевых продуктах и продовольственном сырье.
46. Биологические ксенобиотики.
47. Химические ксенобиотики.
48. Источники образования диоксинов.
49. Основные группы пестицидов.

### Задания для подготовки к экзамену

#### ПК-1.3

**Знать** теоретические и практические основы отбора проб, метода отбора проб и перечень контролируемых показателей при разработке программы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции

#### Вопросы для оценивания результатов обучения в виде знаний

1. Значение количественного химического анализа (КХА) в санитарно-гигиенических исследованиях
2. Методы КХА
3. Методы подготовки проб различных объектов к испытанию
4. Понятия проба аналитическая
5. Методология отбора проб
6. Документальное оформление отобранных проб
7. Организация транспортировки пробы
8. Понятие пробоподготовка
9. Методы концентрирования проб

**Уметь** проводить отбор проб в соответствии с перечнем контролируемых показателей при разработке программы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции

**Задание 1.** На пищеблок пионерского лагеря поступило говяжье мясо вынужденного убоя в связи с травмой. Справка ветеринарного надзора о разрешении на реализацию мяса имеется. На туше стоит фиолетовое клеймо. Со дня забоя прошло 3 дня. Цвет мяса темно-красный,

поверхность разреза блестящая, влажная, упругая, запах свежий, приятный. Жир белый, твердый. Перечислите, какие исследования для оценки доброкачественности мяса нужно произвести? Возможно ли приготовление 1-х и 2-х мясных блюд для питания детей?

**Задание 2.** Мужчина весом 80 кг желает съесть на обед: Мясной продукции 0,5 кг, хлеба 0,3 кг, молока 0,2 кг. Установлено, что в съеденной мясной продукции свинца ... (последняя цифра зачетной книжки) мг/кг, меди ... (предпоследняя цифра зачетной книжки) мг/кг. В съеденном хлебе свинца ... (последняя цифра зачетной книжки) мг/кг, меди ... (предпоследняя цифра зачетной книжки) мг/кг. В выпитом молоке свинца ... (последняя цифра зачетной книжки) мг/кг, меди ... (предпоследняя цифра зачетной книжки) мг/кг. Каковы последствия обеда мужчины.

**Задание 3.** По окончании процесса сушки сырокопченых колбас у готовых изделий обнаружено:

- а) отслоение оболочки,
- б) выраженная внешняя деформация батонов,
- в) появление на разрезе серых пятен.

Проанализируйте каждую ситуацию, определите возможные причины возникновения дефектов, примите соответствующие решения.

**Навык** владения отбором проб в соответствии с перечнем контролируемых показателей при разработке программы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции

#### **Задания для оценивания результатов обучения в виде навыка / опыта деятельности**

**Задание 1.** При проверке торгового предприятия Госинспектор отобрал и отправил в лабораторию образец майонеза Провансаль.

**При анализе обнаружено:**

- неоднородная консистенция;
- на поверхности имеется слой отделившегося масла.

Определить качество майонеза. Правильны ли действия Госинспектора запретившего реализацию? Укажите возможные причины выявления дефектов.

**Задание 2.** В цехе имеется установка «Бихайв» для механической дообвалки говяжьей и свиной кости. Полученную мясную массу передают в машинно-технологический цех (МТЦ), где ее используют при приготовлении фарша вареных колбас, мясных хлебов, сарделек I и II сортов, вводя в рецептуры в количестве 2-5% взамен соответствующего количества жилованной говядины и свинины.

Каким требованиям должна удовлетворять мясная масса перед передачей ее в МТЦ? Каким путем она обеспечивается?

**Задание 3.** Какое клеймение соответствует трем партиям свинины, если: первая партия состоит из туш массой 85-86кг со слоем шпика до 4,0 см; вторая - из туш массой от 4 до 6 кг; третья из туш массой от 80 до 82 кг в шкуре, имеющих слой шпика 2,5 см и прослойки мышечной ткани в грудной части ?

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

- -Способен управлять технологическими процессами производства, первичной переработки, хранения продукции животноводства (ПК-1);
- - Определяет периодичность, количество проб, метода отбора проб и перечень контролируемых показателей при разработке программы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции (ПК-1.3).

*- Задания закрытого типа*

-

- 1. Укажите чужеродные вещества, биологической природы, поступающие в организм с пищевыми продуктами

- *Правильный ответ: гельминты и простейшие*

-

- 2. Как называется концентрация химических, биологических веществ, не оказывающая в течение всей жизни прямого или косвенного неблагоприятного действия на настоящее и будущее поколения, не снижающая работоспособности человека

- А. предельно допустимая концентрация

- Б. летальная концентрация

- В. условная концентрация

- *Правильный ответ: А*

-

- 3. Как называется максимальная доза, ежедневное пероральное поступление которой на протяжении всей жизни безвредно, т.е. не оказывает неблагоприятного влияния на жизнедеятельность, здоровье настоящего и будущих поколений

- А. предельная суточная доза

- Б. допустимая суточная доза

- В. не допустимая суточная доза

- *Правильный ответ: Б*

-

- 4. Безопасность пищевых продуктов в микробиологическом и радиационном отношении, а также по содержанию химических загрязнителей определяется их соответствием гигиеническим нормативам, установленным

- А. ГОСТ

- Б. ТУ

- В. СанПиН

- *Правильный ответ: В*

-

- 5. Установите соответствие между определениями

1. качество пищевых продуктов	А) Отсутствие опасности для здоровья человека при употреблении продуктов питания, как с точки зрения острого негативного воздействия (пищевые отравления и пищевые инфекции), так и с точки зрения опасности отдаленных последствий (канцерогенное, мутагенное и тератогенное действие)
2. безопасность продуктов питания	Б) установление соответствия наименования товара, указанного на маркировке и в сопроводительных документах или иных средствах информации, предъявляемым к нему требованиям.
3. система качества	В) сбалансированность по питательным веществам и безопасность для здоровья

- *Правильный ответ: 2-а, 1-в, 3-б*

-

- *Задания открытого типа*

-

- 1. Является ли обязательным фактором наличие бактерий – продуцентов для развития пищевых токсикозов

- *Правильный ответ: нет*

-

- 2. Является ли обязательной информация на маркировке пищевых продуктов из генетически модифицированного сырья

- *Правильный ответ: да*

-

- 3. Практически безвредным считается вещество ЛД, которой при пероральном введении экспериментальным животным составляет \_\_\_\_\_

- *Правильный ответ: <15 г/кг*

-

- 4. Питание-это важный фактор определяющий \_\_\_\_\_

- *Правильный ответ: здоровье человека*

-



- 5. Физиологическая потребность определяется \_\_\_\_\_  
- *Правильный ответ: природой*
- 
- 6. Отсутствие опасности для здоровья человека при употреблении продуктов питания, как с точки зрения острого негативного воздействия (пищевые отравления и пищевые инфекции), так и с точки зрения опасности отдаленных последствий (канцерогенное, мутагенное и тератогенное действие) называется \_\_\_\_\_  
- *Правильный ответ: безопасностью продуктов питания*
- 
- 7. Питание-это важный фактор определяющий \_\_\_\_\_  
- *Правильный ответ: здоровье человека*
- 
- 8. \_\_\_\_\_ это сбалансированность по питательным веществам и безопасность для здоровья  
- *Правильный ответ: качество пищевых продуктов*
- 
- 9. \_\_\_\_\_ это понятие, отражающее всю полноту полезных свойств пищевого продукта  
- *Правильный ответ: пищевая ценность*
- 
- 10. Одним из основных принципов формирования качества продовольственных товаров является их \_\_\_\_\_  
- *Правильный ответ: безопасность*
- 
- 11. В настоящее время для обеспечения качества и безопасности пищевой продукции в пищевой промышленности наиболее часто применяются системы управления на основе \_\_\_\_\_  
- *Правильный ответ: стандартов*
- 
- 12. Качество пищевых продуктов определяется, в первую очередь, их безопасностью, а также содержанием необходимых человеку \_\_\_\_\_  
- *Правильный ответ: пищевых и биологически активных веществ*
- 
- 13. Вещества, специально вносимые в пищевой продукт для достижения определенного технологического эффекта являются \_\_\_\_\_  
- *Правильный ответ: пищевые добавки*
- 
- 14. Вещества химической и биологической природы, попадающие в пищу из окружающей среды это \_\_\_\_\_  
- *Правильный ответ: контаминанты*
- 
- 15. Антропогенный путь контаминации пищевых продуктов предполагает \_\_\_\_\_  
- *Правильный ответ: заражение химическими соединениями*
- 
- Проводит лабораторные исследования мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья мясной продукции, молока и молочных продуктов, яиц домашней птицы для определения показателей их качества и безопасности (ПК-2.2);

*Задания закрытого типа:*

1. Основным источником поступления нитратов в организм человека являются продукты

- А. растительного происхождения
- Б. животного происхождения

*Правильный ответ: А*

2. Чем загрязняется растительное сырье в сельском хозяйстве

- А. нитратами и пестицидами
- Б. металлами и пестицидами
- В. нитратами и антибиотиками

*Правильный ответ: А*

3. Какие продукты чаще всего могут содержать повышенные количества свинца

- А. консервы в жестяной таре
- Б. консервы в стеклянных банках
- В. молочные

*Правильный ответ: А*

4. Что способствует образованию бенз(а)пирена в продуктах?

- А. замораживание
- Б. копчение
- В. варка
- Г. подгорание

*Правильный ответ: Б, Г*

5. Установленное, с точки зрения здоровья человека, допустимое количество вредного вещества в пищевом продукте или окружающей среде называется \_\_\_\_\_

*Правильный ответ: допустимым уровнем ксенобиотиков*

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

Оценка знаний, умений, навыков 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.

**ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля  
по дисциплине**

<b>№ и наименование темы контрольного мероприятия</b>	<b>Формируемая компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>	<b>Этап формирования компетенции</b>	<b>Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)</b>	<b>Месяц проведения контрольного мероприятия Очная форма / заочная</b>
<b>Раздел 1</b> «Общие положения безопасности пищевых продуктов»	ПК-1	ПК-1.3	I этап II этап	Устный опрос, Тестирование, представление и защита доклада (реферата)	1-е занятие 2-е занятие
<b>Раздел 2</b> «Опасности микробиологического и вирусного происхождения»	ПК-1	ПК-1.3	I этап II этап	Устный опрос, Тестирование, представление и защита доклада (реферата)	3-е занятие 4-е занятие 5-е занятие
<b>Раздел 3</b> «Чужеродные вещества из внешней среды»	ПК-1	ПК-1.3	I этап II этап III этап	Устный опрос, Тестирование, представление и защита доклада (реферата)	6-е занятие 7-е занятие 8-е занятие 9-е занятие 10-е занятие 11-е занятие 12-е занятие
<b>Раздел 4</b> «Пищевые добавки»	ПК-1	ПК-1.3	I этап II этап III этап	Тестирование, представление и защита доклада (реферата), контрольная работа	13-е занятие 14-е занятие 15-е занятие
<b>Раздел 5</b> «Технологические добавки»	ПК-1	ПК-1.3	I этап II этап III этап	Тестирование, представление и защита доклада (реферата)	16-е занятие 17-е занятие 18-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 связанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

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

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

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

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

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

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

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

#### **Критерии и шкалы оценивания устного опроса**

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные 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 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 логична	Представляемая информация не логична	Представляемая информация систематизирована	Представляемая информация систематизирована

	гически не связана. Не использованы профессиональные термины.	систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	стематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	тизирована, 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

### 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

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.

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

<b>Основная литература</b>	<b>Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС</b>
Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / Донской ГАУ; сост. Т.И. Шпак, О. В. Гартованная, А. В. Клопова, Р. Б. Жуков.— Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 163 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/148532">https://e.lanbook.com/book/148532</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/148532">https://e.lanbook.com/book/148532</a>
<b>Дополнительная литература</b>	<b>Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС</b>
Мезенова, О. Я. Технология, экология и оценка качества копченых продуктов : учебное пособие / О. Я. Мезенова, И. Н. Ким. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 488 с. — ISBN 978-5-98879-062-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/490">https://e.lanbook.com/book/490</a> .	<a href="https://e.lanbook.com/book/490">https://e.lanbook.com/book/490</a>
Востроилов, А. В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов : учебное пособие / А. В. Востроилов, И. Н. Семенова, К. К. Полянский. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2010. — 512 с. —	<a href="https://e.lanbook.com/book/58746">https://e.lanbook.com/book/58746</a>

## **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### ***Методические рекомендации по работе над конспектом лекций вовремя и после проведения лекции.***

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

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

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

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

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

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

Работа с *научной литературой* также является важной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к практическим занятиям и зачету.

Научные статьи и монографии по учебной дисциплине можно найти в ЭБС «Лань» ([www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)); Университетская библиотека ONLINE (<http://biblioclub.ru>); в научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU (<https://elibrary.ru/>), в электронной Библиотеке диссертаций и авторефератов России (<http://www.dslib.net/>).

## 8. КОМПЛЕКТ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Перечень лицензионного программного обеспечения
MS Windows 7 x32 prof, Open License: 6542949 (65429551)
MS Office 2010 Std x32 Open License: 65429549
MS Windows 7 x32 Home Basic OEM
MS Office Std. 2010 Open License: 66160039 OPEN: 96166559ZZE1712
Перечень свободно распространяемого программного обеспечения
Перечень программного обеспечения отечественного производства

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

**Учебные аудитории для проведения учебных занятий** - 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.

Оснащенность и адрес помещений

Наименование помещений	Адрес (местоположение) помещений
<p>Аудитория № 610 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска аудиторная).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - (проектор; ноутбук (переносной); выдвижной экран для проектора с электроприводом); учебно-наглядные пособия (стенды), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплины.</p> <p>MS Windows 8 OEM SINGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №4295 от 28.11.2013 от ООО «Южная Софтверная компания;</p>	<p style="text-align: center;">346493,</p> <p>Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26</p>

<p>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 № <a href="#">РГА12110020 от 25.12.2023</a> 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 № <a href="#">1944-23 от 26.10.2023</a> между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</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 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 № РГА12110020 от 25.12.2023 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 № 1944-23 от 26.10.2023 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26</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 № <a href="#">РГА12110020 от 25.12.2023</a> между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул.Мичурина, дом № 26</p>

<p>распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор № 1944-23 от 26.10.2023 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. 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 № 773-23 от 13.01.2023 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС«Планы» Договор № 1944-23 от 26.10.2023 г между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Система контент –фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор № 1944-23 от 26.10.2023 г. ООО «СкайДНС»; Dr.Web Договор № РГА12110020 от 25.12.2023 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>