

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович  
Должность: Первый проректор  
Дата подписания: 07.08.2025 10:54:13  
Уникальный программный ключ:  
5ede28fe5b714e6808175c132d4bc797e6b4422

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е.  
ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»

Декан факультета ветеринарной медицины

Шарандак В.И. \_\_\_\_\_

«19» июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Безопасность пищевых продуктов

Направление подготовки: 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль): Ветеринарно-санитарная экспертиза и безопасность сырья и  
пищевой продукции

Год начала подготовки – 2024

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2024

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- - Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 939;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 06.04.2021 г., № 245;
- профессионального стандарта «Работник в области ветеринарии», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 12 октября 2021 г. №712н

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

канд. вет. наук, доцент \_\_\_\_\_ С.С. Бордюгова

канд. вет. наук \_\_\_\_\_ Е.В. Бемянская

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры качества и безопасности продукции АПК (протокол № 10 от 14.05.2024 г.).

**Заведующий кафедрой** \_\_\_\_\_ **С.С.Бордюгова**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины (протокол № 12 от 19.06.2024 г.).

**Председатель методической комиссии** \_\_\_\_\_ **М.Н. Германенко**

**Руководитель основной профессиональной образовательной программы** \_\_\_\_\_ **С.С. Бордюгова**

## 1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

**Безопасность пищевых продуктов** это комплексная дисциплина, изучающая основные подходы к оценке качества и безопасности продуктов питания.

**Предметом дисциплины** качество и безопасность продуктов питания, нормативное регулирование и правовое обеспечение управления качеством и безопасностью пищевых продуктов, принципы оценки качества и безопасности продуктов пищевых продуктов.

**Целью дисциплины** формирование комплекса знаний об основных подходах к оценке качества и безопасности продуктов питания, изучить систему анализа опасностей по критическим контрольным точкам, освоить нормативное регулирование и правовое обеспечение управления качеством и безопасностью пищевых продуктов.

**Основными задачами** изучения дисциплины являются: изучить систему анализа опасностей по критическим контрольным точкам, освоить методы идентификации контаминантов в исследуемых объектах; научиться использовать нормативную документацию, регламентирующую качество и безопасность сырья и продуктов питания; изучить санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам, виды ксенобиотиков и пути загрязнения ими пищевых продуктов, освоить процедуру проведения ветеринарно-санитарной оценки сырья животного происхождения.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Безопасность пищевых продуктов» относится к *базовой* части. Дисциплина обеспечивает основу для изучения и приобретения умений, навыков и компетенций дисциплин «Частная ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов растениеводства», «Частная ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства».

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-4	Способен выявлять в ходе осмотра патоморфологические (анатомо-морфологические) изменения, возникшие при жизни животного в результате патологических процессов инфекционного или незаразного происхождения, а также дефекты, возникшие при	ПК.4.2. Проведение ветеринарно-санитарного осмотра мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для определения возможности их использования и необходимости проведения лабораторных исследований	<b>Знать:</b> порядок проведения ветеринарно-санитарного осмотра мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции <b>Уметь:</b> проводить ветеринарно-санитарный осмотр мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции <b>Иметь навыки:</b> проведения ветеринарно-санитарного осмотра мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной

	хранении мяса и продуктов убоя, мясного сырья и в процессе производства мясной продукции		продукции
<b>ПК-5</b>	Способен пользоваться специальными лабораторным оборудованием и средствами измерений при проведении лабораторных исследований сырья и продуктов животного и растительного происхождения	ПК.5.1.Осуществление ветеринарно-санитарного анализа безопасности мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции и возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей на основе данных осмотра и лабораторных исследований	<p><b>Знать:</b> порядок осуществление ветеринарно-санитарного анализа безопасности мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции и возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей</p> <p><b>Уметь:</b> проводить анализ безопасности мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции и возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей</p> <p><b>Иметь навыки:</b> опытом анализа безопасности мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции и возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей</p>
		ПК.5.2.Осуществление ветеринарно-санитарного анализа безопасности меда, молока, молочного сырья, растительной продукции, рыбной и нерыбной продукции	<p><b>Знать:</b> порядок анализа безопасности меда, молока, молочного сырья, растительной продукции, рыбной и нерыбной продукции</p> <p><b>Уметь:</b> проводить анализ безопасности меда, молока, молочного сырья, растительной продукции, рыбной и нерыбной продукции</p> <p><b>Иметь навыки:</b> опытом проведения анализа безопасности меда, молока, молочного сырья, растительной продукции, рыбной и нерыбной продукции</p>
		ПК.5.3.Осуществление ветеринарно-санитарного анализа безопасности	<p><b>Знать:</b> порядок анализа безопасности рыбной и нерыбной продукции</p> <p><b>Уметь:</b> проводить анализ</p>

		рыбной и нерыбной продукции	безопасности рыбной и нерыбной продукции <b>Иметь навыки:</b> опытом проведения анализа безопасности рыбной и нерыбной продукции
--	--	-----------------------------	---

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объем часов	всего часов	всего часов
		4 семестр		
Общая трудоёмкость дисциплины	2,5/90	2,5/90	-	-
Аудиторная работа:	38	38	-	-
Лекции	16	16	-	-
Практические занятия	-	-	-	-
Лабораторные работы	22	22	-	-
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-	-
Предэкзаменационные консультации	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	52	52	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	-	-

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения					
	<b>Раздел 1. Пищевая безопасность и основные критерии ее оценки.</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>12</b>
1.	Тема 1. Обеспечение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов.	2	-	2	6
2.	Тема 2. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам.	2	-	2	6
	<b>Раздел 2 Биологические ксенобиотики.</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>12</b>
3.	Тема 3. Микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов.	2	-	4	4
4.	Тема 4. Микроорганизмы порчи пищевых продуктов.	-	-	4	8
	<b>Раздел 3 Химические ксенобиотики.</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>28</b>

5.	Тема 5. Меры токсичности веществ. Токсичные элементы.	2	-	2	4
6.	Тема 6. Загрязнение пищевых продуктов радионуклидами.	2	-	4	8
7.	Тема 7. Пестициды.	4		2	8
8.	Тема 8. Нитраты, нитриты и нитрозосоединения.	2	-	2	8
Очно - заочная форма обучения					
-	-	-	-	-	-

## 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

### Раздел 1. Пищевая безопасность и основные критерии ее оценки.

Тема 1. Обеспечение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов.

Понятие о качестве и безопасности пищевых продуктов. Система анализа опасностей по критическим контрольным точкам. Нормативно-правовая основа безопасности пищевых продуктов ЛНР и Российской Федерации.

Тема 2. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам.

Показатели пищевой и биологической ценности пищевых продуктов. Показатели безопасности пищевых продуктов, критерии их оценки. Классификация видов опасностей по степени риска. Окружающая среда, как источник загрязнения сырья и пищевых продуктов.

### Раздел 2 Биологические ксенобиотики.

Тема 3. Микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов.

Санитарно-показательные микроорганизмы, условно-патогенные микроорганизмы, патогенные микроорганизмы. Пищевые токсикозы и токсикоинфекции. Защита пищевых продуктов от патогенных микроорганизмов.

Тема 4. Микроорганизмы порчи пищевых продуктов.

Виды порчи пищевых продуктов. Факторы, влияющие на микробиологическую порчу пищевых продуктов. Процессы микробиологической порчи пищевых продуктов и их возбудители. Использование факторов внешней среды для хранения пищевых продуктов.

### Раздел 3 Химические ксенобиотики.

Тема 5. Меры токсичности веществ. Токсичные элементы.

Основные характеристики токсичности. Контаминация пищевых продуктов токсичными элементами: свинец, ртуть, кадмий, мышьяк. Санитарно-эпидемиологический контроль содержания токсических элементов в пищевых продуктах питания.

Тема 6. Загрязнение пищевых продуктов радионуклидами.

Основные представления о радиоактивности и ионизирующих излучениях. Биологическое действие ионизирующих излучений на организм человека. Источники и пути поступления радионуклидов в организм человека. Способы снижения уровня загрязнения радионуклидами продуктов питания.

Тема 7. Пестициды.

Классификация и токсиколого-гигиеническая характеристика пестицидов. Пути контаминации пищевых продуктов пестицидными препаратами. Технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов в пищевых продуктах. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор за содержанием пестицидов в продуктах питания.

Тема 8. Нитраты, нитриты и нитрозосоединения.

Основные источники нитратов, нитритов в пищевых продуктах. Причины накопления нитратов. Биологическое действие нитратов и нитритов на организм человека. Технологические способы снижения содержания нитратов и нитритов в пищевых продуктах. Пути образования нитрозосоединений.

#### 4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно-заочная
	<b>Раздел 1. Пищевая безопасность и основные критерии ее оценки.</b>	<b>4</b>	-	-
1.	Тема 1. Обеспечение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов.	2	-	-
2.	Тема 2. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам.	2	-	-
	<b>Раздел 2 Биологические ксенобиотики.</b>	<b>2</b>	-	-
3.	Тема 3. Микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов.	2	-	-
4.	Тема 4. Микроорганизмы порчи пищевых продуктов.	-	-	-
	<b>Раздел 3 Химические ксенобиотики.</b>	<b>10</b>	-	-
5.	Тема 5. Меры токсичности веществ. Токсичные элементы.	2	-	-
6.	Тема 6. Загрязнение пищевых продуктов радионуклидами.	2		
7.	Тема 7. Пестициды.	4		
8.	Тема 8. Нитраты, нитриты и нитрозосоединения.	2		
	<b>Итого</b>	<b>16</b>	-	-

4.4. Перечень тем практических занятий. Не предусмотрены.

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

№ п/п	Тема практического занятия	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно-заочная

	<b>Раздел 1. Пищевая безопасность и основные критерии ее оценки.</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	
1.	Тема 1. Обеспечение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов.	2	-	
2.	Тема 2. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам.	2	-	
	<b>Раздел 2 Биологические ксенобиотики.</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	
3.	Тема 3. Микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов.	4	-	
4.	Тема 4. Микроорганизмы порчи пищевых продуктов.	4	-	
	<b>Раздел 3 Химические ксенобиотики.</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	
5.	Тема 5. Меры токсичности веществ. Токсичные элементы.	2	-	
6.	Тема 6. Загрязнение пищевых продуктов радионуклидами.	4		
7.	Тема 7. Пестициды.	2		
8.	Тема 8. Нитраты, нитриты и нитрозосоединения.	2		
	<b>Итого</b>	<b>22</b>	<b>-</b>	

#### **4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

##### **4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям**

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

##### **4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)**

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

##### **4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ**

№, п/п	Тема реферата
1	Биологический мониторинг, как компонент биологического контроля состояния среды.
2	Понятие биологической безопасности. Актуальность проблемы безопасности продуктов питания
3	Концепция государственной политики в области здорового питания населения
4	Нормоконтроль технической документации
5	Технические комитеты: их статус, состав, порядок создания и деятельности

6	Изучение правовой нормативной базы стандартизации
7	Изучение правовой основы технического регулирования
8	История возникновения стандартизации
9	Отражение системы НАССР в международных стандартах
10	Комиссия Кодекс Алиментариус и важные соглашения по обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов
11	Основные понятия о международных механизмах обеспечения потребителей высококачественными пищевыми продуктами
12	Стандарты комиссии Кодекс Алиментариус для пищевых продуктов
13	Основные семейства международных стандартов
14	Стандарты комиссии Codex Alimentarius
15	Государственный надзор за соблюдением стандартов
16	Международное сотрудничество в области технического регулирования

**4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно-заочная
	<b>Раздел 1. Пищевая безопасность и основные критерии ее оценки.</b>		<b>12</b>	-	
1	Тема 1. Обеспечение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов.	Бобренева, И. В. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов : учебное пособие / И. В. Бобренева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 56	6	-	
2	Тема 2. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам.	Бобренева, И. В. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов : учебное пособие / И. В. Бобренева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 56, СОН К.Н., Родин В.И., Беслаев Э.В. Ветеринарная санитария на предприятиях по производству и переработке сырья животного происхождения / К.Н. СОН, В.И. Родин, Э.В. Беслаев - СПб.: Лань, 2013	6	-	
	<b>Раздел 2 Биологические ксенобиотики.</b>		<b>12</b>		

3	Тема 3. Микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов.	Жвирблянская А.Ю., Бакушинская О.А. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности Москва: Пищевая промышленность, 1977. — 208 с.	4	-	
4	Тема 4. Микроорганизмы порчи пищевых продуктов.	Жвирблянская А.Ю., Бакушинская О.А. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности Москва: Пищевая промышленность, 1977. — 208 с., Ющук Н.Д., Мартынов Ю.В., Кулагина М.Г. «Пищевые токсикоинфекции. Пищевые отравления». — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009	8	-	
<b>Раздел 3 Химические ксенобиотики.</b>			<b>28</b>	-	
5	Тема 5. Меры токсичности веществ. Токсичные элементы.	Рогов, И. А. Химия пищи: учеб. для вузов / И. А. Рогов, Л. В. Антипова, Н. И. Дунченко. - М. : КолосС, 2007. -853с., Пищевая химия : учебник / А. П. Нечаев, С. Е. Траубенберг, А. А. Кочеткова, В. В. Колпакова. —6-е изд. —Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. —672 с.	4	-	
6	Тема 6. Загрязнение пищевых продуктов радионуклидами.	Химия пищи : учебно-методическое пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т; Биолого-технол. фак.; сост. И. В. Тюньков, О. С. Котлярова. -Новосибирск : Изд-во НГАУ, 2011. -100	8	-	
7	Тема 7. Пестициды.	Рогов, И. А. Химия пищи: учеб. для вузов / И. А. Рогов, Л. В. Антипова, Н. И. Дунченко. - М. : КолосС, 2007. -853с., Пищевая химия : учебник / А. П. Нечаев, С. Е. Траубенберг, А. А. Кочеткова, В. В. Колпакова. —6-е изд. —Санкт-	8		

		Петербург : ГИОРД, 2015. —672 с.			
8	Тема 8. Нитраты, нитриты и нитрозосоединения.	Рогов, И. А. Химия пищи: учеб. для вузов / И. А. Рогов, Л. В. Антипова, Н. И. Дунченко. - М. : КолосС, 2007. -853с., Пищевая химия : учебник / А. П. Нечаев, С. Е. Траубенберг, А. А. Кочеткова, В. В. Колпакова. —6-е изд. —Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. —672 с.	8		
<b>Всего</b>			<b>52</b>	<b>-</b>	

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

#### 4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1.	Лекция	Микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов.	Дискуссии	2
2.	Лекция	Микроорганизмы порчи пищевых продуктов.	Дискуссии	2
3.	Практическое занятие	Загрязнение пищевых продуктов радионуклидами	Дискуссии, дебаты	2
4.	Практическое занятие	Пестициды	Дискуссии, дебаты	2

#### 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

#### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

##### 6.1. Рекомендуемая литература

### 6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библиот.
1.	Бобренева, И.В. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов Санкт-Петербург : Лань, 2019	Электронный ресурс
2.	СОН К.Н., Родин В.И., Беслаев Э.В. Ветеринарная санитария на предприятиях по производству и переработке сырья животного происхождения СПб.: Лань, 2013	электронный ресурс
3.	Н. А. Ожередова, А. Ф. Дмитриев, В. Ю. Морозов Санитарная микробиология / [и др.]. — 2-е изд., Санкт-Петербург : Лань, 2023	Электронный ресурс

### 6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Сидорчук А.А., Крупальник В.Л., Попов Н.И. и др. Ветеринарная санитария: Учебное пособие. С-Пб.: Лань, 2011
2.	Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология, М.: Academia, 2003
3.	Ким И. Н. Пищевая безопасность водных биологических ресурсов и продуктов их переработки Санкт-Петербург : Лань, 2017

### 6.1.3. Периодические издания

Периодические издания при изучении дисциплины не предусмотрены.

### 6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Бордюгова С.С., Павлова А.В., Зайцева А.А., Коновалова О.В., Пашенко О.А. Биологическая безопасность продукции растительного и животного происхождения ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2016
2.	Бордюгова С.С., Зайцева А.А., Коновалова О.В., Павлова А.В. <b>Методическое обеспечение санитарно-микробиологического контроля пищевой продукции:</b> Методическое пособие для самостоятельной работы студентов и магистрантов ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2017

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Правовая система Консультант Плюс , <a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>
2.	Зарубежная база данных реферируемых научных журналов Agris <a href="http://agris.fao.org">http://agris.fao.org</a>
3.	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a> (дата обращения: 20.04.2023).
4.	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>
5.	Научная электронная библиотека «e-Library». [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a> (дата обращения: 20.04.2023).

### 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

#### 6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Практические	Программа для тестовой оценки знаний студентов КТС-2	+	-	+
2	Лекционные, практические занятия, самостоятельная работа	<a href="http://moodle.lnau.su">http://moodle.lnau.su</a>	+	+	+

### 6.3.2. Аудио- и видеопособия

Аудио- и видеопособия не предусмотрены.

### 6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Компьютерные презентации учебных курсов не предусмотрены.

## 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	В-517 – учебная аудитория для проведения лекционных, лабораторных, практических и семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы и учебной практики	Стол однотумбовый – 1 шт., стулья – 2 шт., шкаф вытяжной – 1 шт., стол лабораторный – 8 шт., стул СЛ – 15 шт., шкаф металлический – 1 шт., стенды – 9 шт., учебно-методическая литература
2.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (лаборатория ауд. В-517)	Стол однотумбовый – 1 шт., стулья – 14 шт., стол – 2 шт., стол-парта – 2 шт., стул СЛ – 18 шт., стол лабораторный – 8 шт., шкаф вытяжной – 1 шт., шкаф книжный – 4 шт., стол химический лабораторный – 2 шт., баня водяная – 1, ионизатор – 1 шт., холодильник «Норд» – 1 шт., набор ареометров – 1 шт., психометр – 4 шт., шкаф для хранения реактивов – 1 шт., электропечка – 1 шт., демонстрационные материалы (стенды, плакаты), гербарий, учебно- методическая литература

## 8. Междисциплинарные связи

**Протокол**  
согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
«Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животного происхождения»	Кафедра качества и безопасности продукции АПК	согласовано
«Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов растительного происхождения»	Кафедра качества и безопасности продукции АПК	согласовано





МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине (модулю) Безопасность пищевых продуктов

Направление подготовки: 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2024

Луганск, 2024

**1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ  
ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В  
ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<b>ПК-4</b>	Способен выявлять в ходе осмотра патоморфологические (анатомо-морфологические) изменения, возникшие при жизни животного в результате патологических процессов инфекционного или незаразного происхождения, а также дефекты, возникшие при хранении мяса и продуктов убоя, мясного сырья и в процессе производства мясной продукции	ПК.4.2. Проведение ветеринарно-санитарного осмотра мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для определения возможности их использования и необходимости проведения лабораторных исследований	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> порядок проведения ветеринарно-санитарного осмотра мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции	Раздел 1. Пищевая безопасность и основные критерии ее оценки.  Раздел 2. Биологические ксенобиотики  Раздел 3. Химические ксенобиотики	Тесты закрытого типа	зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> проводить ветеринарно-санитарный осмотр мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции	Раздел 1. Пищевая безопасность и основные критерии ее оценки.  Раздел 2. Биологические ксенобиотики  Раздел 3. Химические ксенобиотики	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет

Код контро-	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Иметь навыки:</b> опытом проведения ветеринарно-санитарного осмотра мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции	Раздел 1. Пищевая безопасность и основные критерии ее оценки. Раздел 2 Биологические ксенобиотики Раздел 3 Химические ксенобиотики	Практические задания	Зачет
<b>ПК-5</b>	Способен пользоваться специальными лабораторным оборудованием и средствами измерений при проведении лабораторных исследований сырья и продуктов животного и растительного происхождения	ПК.5.1.Осуществление ветеринарно-санитарного анализа безопасности мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции и возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей на	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> порядок осуществление ветеринарно-санитарного анализа безопасности мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции и возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей	Раздел 1. Пищевая безопасность и основные критерии ее оценки. Раздел 2 Биологические ксенобиотики Раздел 3 Химические ксенобиотики	Тесты закрытого типа	зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> проводить анализ безопасности	Раздел 1. Пищевая безопасность и	Тесты открытого типа (вопросы для	Зачет

Код контро-	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
		основе данных осмотра и лабораторных исследований		мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции и возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей	основные критерии оценки.  Раздел 2 Биологические ксенобиотики  Раздел 3 Химические ксенобиотики	опроса)	
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Иметь навыки:</b> опытом анализа безопасности мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции и возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей	Раздел 1. Пищевая безопасность и основные критерии оценки.  Раздел 2 Биологические ксенобиотики  Раздел 3 Химические ксенобиотики	Практические задания	Зачет
		ПК.5.2.Осуществление ветеринарно-санитарного анализа безопасности меда, молока,	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> порядок анализа безопасности меда, молока, молочного сырья, растительной продукции, рыбной	Раздел 1. Пищевая безопасность и основные критерии оценки.  Раздел 2	Тесты закрытого типа	зачет

Код контро-	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
		молочного сырья, растительной продукции, рыбной и нерыбной продукции		и нерыбной продукции	Биологические ксенобиотики  Раздел 3 Химические ксенобиотики		
	Второй этап (продвинутый уровень)		<b>Уметь:</b> проводить анализ безопасности меда, молока, молочного сырья, растительной продукции, рыбной и нерыбной продукции	Раздел 1. Пищевая безопасность и ее критерии оценки.  Раздел 2 Биологические ксенобиотики  Раздел 3 Химические ксенобиотики	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет	
	Третий этап (высокий уровень)		<b>Иметь навыки:</b> опытом проведения анализа безопасности меда, молока, молочного сырья, растительной продукции, рыбной и нерыбной продукции	. Раздел 1. Пищевая безопасность и ее критерии оценки.  Раздел 2 Биологические ксенобиотики  Раздел 3 Химические	Практические задания		

Код контро-	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
					ксенобиотики		
		ПК.5.3.Осуществление ветеринарно-санитарного анализа безопасности рыбной и нерыбной продукции	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> порядок анализа безопасности рыбной и нерыбной продукции	Раздел 1. Пищевая безопасность и основные критерии ее оценки.  Раздел 2. Биологические ксенобиотики  Раздел 3. Химические ксенобиотики	Тесты закрытого типа	зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> проводить анализ безопасности рыбной и нерыбной продукции	Раздел 1. Пищевая безопасность и основные критерии ее оценки.  Раздел 2. Биологические ксенобиотики  Раздел 3. Химические ксенобиотики	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет

Код контро-	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Иметь навыки:</b> опытом проведения анализа безопасности рыбной и нерыбной продукции	. Раздел 1. Пищевая безопасность и основные критерии ее оценки.  Раздел 2 Биологические ксенобиотики  Раздел 3 Химические ксенобиотики	Практические задания	Зачет



## 2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	<b>Тест</b>	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	<b>Опрос</b>	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует	Оценка «Удовлетворительно» (3)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		неформального общения.		логика рассуждений; ответы не полные.	
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	<b>Практические задания</b>	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	<p>Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.</p> <p>Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.</p> <p>Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне;</p>	<p>Оценка «Отлично» (5)</p> <p>Оценка «Хорошо» (4)</p> <p>Оценка «Удовлетворительно» (3)</p>

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.	<b>Экзамен</b>	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к экзамену	Показано знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.	Оценка «Отлично» (5)
				Показано знание основных теоретических положений вопроса; умение анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса, но	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				<p>имеет место недостаточная полнота ответов по излагаемому вопросу. Продемонстрировано владение аналитическим способом изложения вопроса и навыками аргументации. Выставляется обучающемуся, полностью ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившему при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие несистемности и пробелов в знаниях.</p>	
				<p>Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.</p>	<p>Оценка «Удовлетворительно» (3)</p>
				<p>Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано;</p>	<p>Оценка «Неудовлетворительно» (2)</p>

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.	

### **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**

#### **Оценочные средства для проведения текущего контроля**

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

**ПК-4** Способен выявлять в ходе осмотра патоморфологические (анатомо-морфологические) изменения, возникшие при жизни животного в результате патологических процессов инфекционного или незаразного происхождения, а также дефекты, возникшие при хранении мяса и продуктов убоя, мясного сырья и в процессе производства мясной продукции

ПК.4.2. Проведение ветеринарно-санитарного осмотра мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для определения возможности их использования и необходимости проведения лабораторных исследований

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»:** порядок проведения отбора проб мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, продукции животного и растительного происхождения

#### **Тестовые задания закрытого типа**

- После обескровливания животных на мясокомбинате удаление внутренностей (эвентерация) должно проводиться не позднее (выберите один вариант ответа)
  - 10-15 мин
  - 15-20мин
  - 25-30 мин
  - 30-40 мин (+)
  - 45-50 мин
- Наиболее важные в санитарном отношении этапы первичной переработки мяса, все кроме (выберите один вариант ответа)
  - предубойного содержания животных

- б. обескровливания туши
- в. эвентерации
- г. созревания мяса
- д. замораживания

3. Пути реализации мяса в случае обнаружения при трихинеллоскопии одной трихинеллы (выберите один вариант ответа)

- а. мясо считается условно годным и допускается к употреблению только после предварительного обезвреживания
- б. туша и субпродукты подлежат технической утилизации
- в. можно ограничиться удалением пузырей и разрешить использовать в питании остальную здоровую часть туши
- г. печень и легкое бракуется полностью
- д. мясо бракуется и передается на техническую утилизацию

4. При отсутствии полного набора необходимой сопроводительной документации партия пищевой продукции (выберите один вариант ответа)

- а. направляется на переработку
- б. признается потенциально опасной и изымается из оборота
- в. требует немедленной реализации при отсутствии внешних признаков порчи
- г. требует немедленного уничтожения или технической утилизации
- д. реализуется при обычных условиях

5. Основные факторы, способствующие развитию микрофлоры в фарше при производстве колбас, все кроме (выберите один вариант ответа)

- а. высокая влажность
- б. высокая степень измельчения
- в. длительное время выдержки
- г. высокое содержание поваренной соли
- д. добавление нитрита натрия

Ключи

1	г
2	д
3	д
4	б
5	г

б. Установите последовательность проведения химико-токсикологических исследований.

а Очистка извлечений (экстрактов) от сопутствующих веществ, мешающих идентификации ядов

б Извлечение токсических веществ из исследуемого материала

в Идентификация ядовитых веществ с помощью качественных и количественных методов.

г Отбор проб для исследования

Ключ

б	г, б, а, в
---	------------

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»:** проводить отбор проб мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, продукции животного и растительного происхождения

### Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Каков порядок отбора проб мяса и органов для бактериологического исследования
2. Для чего проводят бактериоскопию мяса и субпродуктов
3. При нарушениях технологии производства или несоблюдении санитарно-гигиенических требований происходит значительный рост числа микроорганизмов
4. Какие микроорганизмы относят к галофилам
5. Питательная среда для выявления эшерихий

### Ключи

1.	Для бактериологического исследования мяса в лабораторию от туши направляют часть мышцы сгибателя или разгибателя передней и задней конечностей длиной не менее 8 см или кусок другой мышцы размером не менее 8х6х6 см; поверхностный шейный и наружный подвздошный лимфатические узлы с окружающей их соединительной и жировой тканью, а от свиней - поверхностный шейный дорзальный и надколенный лимфатические узлы, долю печени с печеночным лимфатическим узлом или желчным пузырем без желчи, почку и селезенку. Пробы отбирают стерильными инструментами, образцы завертывают каждый в отдельности в полиэтиленовую пленку или пергамент и помещают в бумажный пакет, на котором ставят дату отбора образца, номер туши и направляют в лабораторию в общей таре (ящике).
2.	Бактериологическое исследование мяса и субпродуктов проводят для выявления в них возбудителей зооантропонозов (бацилл сибирской язвы, бактерий листериоза, рожи свиней и других возбудителей пищевых токсикоинфекций (бактерий рода эшерихия, сальмонелл, протеус), возбудителей токсикозов (токсигенных кокков) и анаэробов (патогенных и токсигенных клостридий).
3.	галофобы, представленные патогенными и гнилостными микроорганизмами; при концентрации раствора соли более 6 % их жизнедеятельность задерживается;  факультативные галофилы, состоящие из бацилл и клостридий, микрококков, дрожжей, микроскопических плесневых грибов, развивающихся как при отсутствии соли, так и в ее растворе при концентрации более 6 %.
4.	К галофилам относятся микрококки, торуллы. Они наносят непоправимый вред рыбным продуктам. Имеются данные о быстрой гибели сальмонелл и кишечных палочек в тузлуке при хранении его в условиях комнатной температуры; при низких температурах они выживают в течение нескольких недель. Известно, что споровые бактерии <i>Cl. botulinum</i> типа E при температуре 25—30 °С выживают в 5—8%-м растворе соли, при 20 °С — в 5%-м, а при 15 °С — в 3—4%-м растворе хлорида натрия.
5.	Для выявления бактерий группы кишечных палочек проводят посев аналогичным методом на дифференциальнодиагностическую среду Эндо, Плоскирева или Левина.

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»:** опытом проведения отбора проб мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, продукции животного и растительного происхождения

### Практические задания:

1. Оцените свежесть мяса по органолептическим показателям.
2. Дайте характеристику доброкачественным ракам
3. Опишите отбор проб икры

4. Опишите пути контаминации рыбы и икры микроорганизмами, какие действия необходимо совершить для снижения уровня контаминации
5. Укажите какую процедуру вы проведете, если будете устанавливать соответствие наименования товара, указанного на маркировке или в сопроводительных документах, предъявляемым к нему требованиям

#### Ключи

1.	Оценка включает определение следующих показателей: внешний вид и цвет поверхности туши, мышцы на разрезе, консистенция, запах, состояние жира, состояние сухожилий, прозрачность и аромат бульона.
2.	Доброкачественные раки – подвижные, клинически здоровые, с гладкой поверхностью тела, темно-коричневого или зеленоватого цвета, с согнутыми в суставах клешнями и подогнутым брюшком (шейкой); в жаркое время года при скученном содержании раков на панцире допускается присутствие единичных розово-красных пятен. Доброкачественные вареные раки характеризуются равномерно красной окраской панциря, подогнутым брюшком, ароматным специфическим запахом. Срок хранения вареных раков при температуре хранения 4 град. С в течение 12 часов.
3.	Отбор проб для органолептической оценки качества икры (цвет, консистенция, запах и вкус) проводится из средней пробы. Масса средней пробы должна быть от 0,14 до 0,45 кг. Из различных мест каждой отобранной банки извлекают точечные пробы, из которых составляют среднюю пробу (от банок икры, упакованной массой нетто менее 0,15 кг, точечные пробы не отбирают). Для икры, упакованной в банки массой нетто 0,5 кг и более, из каждой вскрытой транспортной тары отбирают по одной банке. Из различных мест каждой отобранной банки (по ее глубине) отбирают точечные пробы, из которых составляют среднюю пробу. Для бочковой икры из различных мест каждой бочки (по ее глубине) отбирают точечные пробы, из которых составляют среднюю пробу.
4.	При извлечении ястыков из тела рыбы микроорганизмы могут проникать в икру с поверхности ястыков, богатых слизью покровов рыбы, кишечника, а также инвентаря и оборудования, рук работающих, из воздуха. Для избежания загрязнения ястыков их необходимо вынимать прежде, чем внутренности и немедленно подвергать дальнейшей обработке.
5.	идентификацию

**ПК-5** Способен пользоваться специальными лабораторным оборудованием и средствами измерений при проведении лабораторных исследований сырья и продуктов животного и растительного происхождения

ПК.5.1.Осуществление ветеринарно-санитарного анализа безопасности мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции и возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей на основе данных осмотра и лабораторных исследований

ПК.5.2.Осуществление ветеринарно-санитарного анализа безопасности меда, молока, молочного сырья, растительной продукции, рыбной и нерыбной продукции

ПК.5.3.Осуществление ветеринарно-санитарного анализа безопасности рыбной и нерыбной продукции

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»:** порядок осуществление ветеринарно-санитарного анализа безопасности мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции и возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей

### Тестовые задания закрытого типа

1. Рыба сомнительной свежести характеризуется (выберите один вариант ответа)
- а Окоченелость мышц незначительная (при надавливании пальцем ямка в области спинных мышц исчезает медленно). Чешуя тусклая, легко выдергивается. Слизь мутная, липкая, с кисловатым запахом.
  - б чешуя блестящая или слегка побледневшая с перламутровым отливом, плотно прилегает в телу, слизь прозрачная, без примесей крови и постороннего запаха. Опухоли на теле отсутствуют.
  - в брюшко имеет характерную для данного вида рыб форму, не вздутое. Анальное отверстие плотно закрыто, не выпячено, без истечения слизи.

2. Состав маринада для рыбы (выберите один вариант ответа)

- а маринаде, содержащем 6% уксуса и 13% поваренной соли при рН 2,8
- б маринаде, содержащем 10% уксуса и 13% поваренной соли при рН 2,8
- в маринаде, содержащем 6% уксуса и 20% поваренной соли при рН 2,8
- г маринаде, содержащем 6% уксуса и 34% поваренной соли при рН 9,8

3. При копчении температура внутри тушки рыбы должна быть (выберите один вариант ответа)

- а температура должна подняться до 65°C в течение 30 мин
- б температура должна подняться до 80°C в течение 20 мин
- в температура должна подняться до 25°C в течение 30 мин
- г температура должна подняться до 40°C в течение 10 мин

4. Отравления копченой рыбой могут возникнуть из-за содержания на ней (выберите один вариант ответа)

- а *S. Typhimurium*, *Cl. botulinum*
- б *Lactobacillus buchneri*, *L. Brevis*
- в *Pseudomonas*

5. Споры каких микроорганизмов выдерживают пастеризацию (выберите один вариант твета)

- а *Clostridium* и *Bacillus*
- б *E. coli*, *Achromobacter*
- в *Flavobacterium*, *Micrococcus*

Ключи

1	А
2	А
3	А
4	А
5	А

6. Установите последовательность оценки безопасности меда

- а отбор проб 100г
- б определение механических примесей
- в органолептическая оценка
- г определение ОМФ

Ключи

б.	а, в, г, б
----	------------

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»:** проводить анализ безопасности мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции и возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей

**Задания закрытого типа (вопросы для опроса):**

1. Какие микроорганизмы находятся на поверхности мяса
2. Показатели доброкачественности сушеной рыбы
3. Сроки хранения сушеной рыбы
4. Перечислите галофильные микроорганизмы
5. Перечислите пороки вяленой рыбы

**Ключи**

1.	На свежем мясе (туше) микроорганизмы, в основном находятся на поверхности. На 1 см <sup>2</sup> их насчитывается десятки и сотни тысяч. Обнаруживаются а большом количестве бактерии - кокковые формы, спорообразующие и не образующие спор палочки, дрожжи и грибы. Мясо может быть инфицировано и патогенными бактериями (сальмонеллы, туберкулезная и бруцеллезная палочки, сибиреязвенные бациллы и др.) и особенно мясо больных животных. Мясные субпродукты (мозги, почки, сердце, селезенка, печень) обычно обсеменены микроорганизмами значительно больше, чем мясо..
2.	У доброкачественной вяленой и сушеной рыбы поверхность тела сухая, чистая, с блестящей чешуей от светло-серого до темно-серого цвета в зависимости от вида. Брюшко плотное, крепкое. Консистенция мяса твердая, мышцы легко разделяются на сегменты и пучки рыбы данного вида.
3.	Рыба средней жирности твердой консистенции хранится при температуре от минус 5 град. С до минус 8 град. С, влажности 75-80% в течение года, жирная рыба при тех же условиях – 3-4 месяца. Рыба сушеная хранится 8-9 месяцев при температуре 8-10 град. С и влажности 70-75%.
4.	К галофилам относятся микрококки, торуллы
5.	шашель – личинки жуков-кожеедов, которые поражают рыбу (сухую, вяленую) и откладывают яйца (чаще всего в жабры); плесневение; окисление жира – неустранимый дефект, появляющийся при длительном хранении.

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»:** опытом анализа безопасности мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции и возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей

**Практические задания:**

1. Ветеринарно-санитарная мяса с «загаром»
2. Дайте характеристику недоброкачественной вяленой и сушеной рыбы
3. Ветеринарно-санитарная оценка при ослизнении мяса
4. Опишите, чем обусловлено свечение мяса
5. Порядок действий при плесневении рыбы.

**Ключи**

1.	Санитарную оценку при загаре определяют глубиной происходящих процессов. Не допускаются выпуск мяса с загаром в торговую сеть и переработка на изделия длительного хранения/
----	--

2.	Недоброкачественная вяленая и сушеная рыба – влажная, липкая, с затхлым запахом, иногда налетом плесени, чешуя матовая. У разделанной рыбы поверхность разреза и брюшной полости желтоватого цвета с гнилостным запахом и горьким вкусом окислившегося жира.
3.	Санитарную оценку при ослизнении определяют глубиной происходящих процессов. При поражении поверхностных слоев мясо зачищают, удаляя измененные участки. Если после зачистки мясо не имеет неприятного запаха и отклонений по показателям свежести, то его быстро используют на промышленную переработку.
4.	Свечение мяса обуславливается развитием светящихся бактерий, являющихся типичными аэробами. На мясо они попадают в процессе его хранения. Свечение мяса возникает при хранении его во влажной среде через 3-4 суток после убоя животного.
5.	При легком налете белой плесени дефект устраним протираем. Черно-зеленая плесень проникает в мясо и дефект не устраним.

ПК.5.2.Осуществление ветеринарно-санитарного анализа безопасности меда, молока, молочного сырья, растительной продукции, рыбной и нерыбной продукции

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»:** порядок проведения ветеринарно-санитарного анализа безопасности меда, молока, молочного сырья, растительной продукции, рыбной и нерыбной продукции

#### Тестовые задания закрытого типа

- 1) Канцерогенные вещества это (выберите один вариант ответа):
  - а. химические вещества, вызывающие развитие неопластических процессов в организме
  - б. пищевые продукты
  - в. витамины
  - г. необходимые организму нутриенты.
  
- 2) Алиментарные соединения это (выберите один вариант ответа):
  - а. пищевые соединения
  - б. не пищевые соединения
  - в. чужеродные химические вещества
  - г. металлы
  
- 3) Система НАСССР была разработана в (выберите один вариант ответа):
  - а. США
  - б. России
  - в. Англии
  - г. Германии
  
- 4) Безопасность питьевой воды гарантируется ... (выберите один вариант ответа):
  - а. национальными стандартами
  - б. санэпидемэкологической службой
  - в. ветеринарной службой
  - г. водоканализационной службой
  
- 5) Цианиды это соли (выберите один вариант ответа):
  - а. синильной кислоты
  - б. серной кислоты

- в. молочной кислоты  
г. ортофосфорной кислоты

Ключи

1.	а
2.	а
3.	а
4.	б
5.	а

6. Установите соответствие.

1 токсикоинфекция	а группа заболеваний человека и животных, вызванные интоксикацией микотоксинами
2 токсикоз	б острые кишечные инфекции, вызванные употреблением в пищу продуктов, содержащих микроорганизмы и их токсины.
3 микотоксикоз	в рост опухолевой ткани
4 неопластический процесс	г болезненное состояние, обусловленное действием на организм экзогенных токсинов микроорганизмов

Ключ

1	2	3	4
б	г	а	в

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»:** проводить ветеринарно-санитарный анализ безопасности меда, молока, молочного сырья, растительной продукции, рыбной и нерыбной продукции.

**Задания открытого типа (вопросы для опроса):**

1. Пищевая безопасность?
2. Международная система обеспечения безопасности пищевой продукции?
3. Показатели, определяемые с помощью органов чувств
4. Пути загрязнения продуктов питания ксенобиотиками
5. Назовите особенности проведения органолептической оценки пищевых продуктов

Ключи

1.	состояние пищевой продукции, свидетельствующее об отсутствии недопустимого риска, связанного с вредным воздействием на человека и будущие поколения.
2.	Комиссия <i>Codex Alimentarius</i>
3.	внешний вид консистенция запах сочность, форма плотность аромат однородность, цвет эластичность «букет» консистенция, блеск волокнистость, прозрачность крошливость, нежность, терпкость, вкус, флевор
4.	загрязнение сельскохозяйственных культур и продуктов животноводства пестицидами, используемыми для борьбы с вредителями растений и в ветеринарной практике для профилактики заболеваний животных; использование в животноводстве и птицеводстве неразрешенных кормовых добавок, консервантов, стимуляторов роста, профилактических и лечебных медикаментов или применение разрешенных добавок и других соединений в повышенных дозах
5.	Продукт осматривают при достаточном освещении, лучше при дневном свете.

Обращают внимание на внешний вид, цвет, оттенки не только на поверхности, но и на разрезе, изломе. Жидкие продукты наливаются в сосуды из бесцветного стекла и просматриваются на проходящем свете.
---

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»:** опытом проведения ветеринарно-санитарного анализа безопасности меда, молока, молочного сырья, растительной продукции, рыбной и нерыбной продукции

**Практические задания:**

1. Опишите процедуру идентификации продуктов.
2. Какими нормативными документами определен механизм регулирования безопасности пищевых продуктов
3. Опишите потенциально опасные химические вещества
4. Перечислите биологические контаминанты
5. Опишите, что такое идентификация продуктов.

**Ключи**

1.	1) по наименованию 2) визуальным методом 3) органолептическим методом 4) аналитическим методом
2.	Техническими регламентами Таможенного Союза
3.	- металлосоединения; -пестициды; -антибиотики, кормовые добавки, гормоны; -нитраты, нитриты, нитрозамины; -гистамин; -бенз(а)пирен; -полихлорированные бифенилы;
4.	- микотоксины (афлотоксин В1, vomitоксин, зеаролонен, патулин, Т-2 токсин, дезоксиниваленон); -микроорганизмы.
5.	<b>Идентификация</b> – это отождествление, установление совпадения чего-либо с чем-либо. Применительно к товару под идентификацией следует понимать установление соответствия наименования товара, указанного на маркировке или в сопроводительных документах, предъявляемым к нему требованиям.

ПК.5.3.Осуществление ветеринарно-санитарного анализа безопасности рыбной и нерыбной продукции

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»:** порядок проведения ветеринарно-санитарного анализа безопасности рыбной и нерыбной продукции

**Тестовые задания закрытого типа**

1. Причиной появления биологического бомбажа в жестяных консервных банках является (выберите один вариант ответа):
  - а. нарушение целостности банок
  - б. разложение содержимого банок при коррозии внутренних стенок банки
  - в. повышение содержания олова и свинца в полуде банки

г. отсутствие лакового покрытия внутренней поверхности банки  
д. наличие микробов в содержимом банки

2. Срок годности мясных консервов на складах не более (выберите один вариант ответа):

- а. 1 года
- б. 2 лет
- в. 3 лет
- г. 4 лет
- д. 5 лет

3. Основные продукты питания, с которыми чаще всего связаны пищевые отравления стафилококковой этиологии (выберите один вариант ответа):

- а. рыба домашнего посола
- б. молоко
- в. гусиные яйца
- г. кондитерские изделия с кремом
- д. компоты домашнего приготовления из косточковых плодов

4. Подавляющее число случаев ботулизма связано с употреблением в пищу:

а. консервированных и копченых продуктов домашнего приготовления (выберите один вариант ответа):

- б. салатов домашнего приготовления
- в. колбасных изделий заводского приготовления
- г. кондитерских изделий
- д. кисломолочных продуктов

5. Для профилактики стафилококковых токсикозов основным является:

- а. качественная термическая обработка продуктов (выберите один вариант ответа):
- б. соблюдение технологического процесса приготовления продуктов и блюд
- в. медицинский контроль за здоровьем работающих на пищевых предприятиях
- г. гигиеническое обучение работников пищевых предприятий
- д. достаточная обеспеченность холодильным оборудованием

#### Ключи

1	д
2	д
3	г
4	а
5	в

6. Установите соответствие.

1 Стафилококковое пищевое отравление	а <i>Clostridium botulini</i>
2 Пищевое отравление, вызванное протеем	б <i>Pr. mirabilis</i> u <i>Pr. vulgaris</i>
3 Сальмонеллез	в <i>Salmonella typhimurium</i>
4 Ботулизм	г <i>Staphylococcus aureus</i>

Ключ

1	2	3	4
г	б	в	а

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»:** проводить ветеринарно-санитарный анализ безопасности рыбной и нерыбной продукции

**Задания открытого типа (вопросы для опроса):**

1. Кто осуществляет утилизацию продуктов переработки молока, не соответствующих требованиям
2. Чем обрабатывают мясопродукты, подлежащие уничтожению
3. За чей счет поводится уничтожение бракованной продукции
4. Какая организация контролирует процесс уничтожения бракованной продукции
5. Контроль за выполнением требований во время уничтожения бракованной продукции возлагается

Ключи

1.	изготовителем или продавцом этих продуктов в порядке, установленном законодательством Российской Федерации
2.	Во избежание использования мяса и мясопродуктов, подлежащих уничтожению, они должны быть денатурированы сильно и дурно пахнущим веществом (фенол, креолин, хлорная известь и др.) или раствором красителя, дающего необычную для данного продукта окраску.
3.	Забракованное мясо, мясопродукты и другие производственные отходы (в т. ч. трупы животных), подлежащие уничтожению, сжигают на участке территории предприятия, изолированном от основного производства в трупосжигательной печи. Сжигание производится силами и средствами предприятия.
4.	Уничтожение забракованной продукции осуществляют под контролем специалиста подразделения Госветнадзора.
5.	Ответственность за выполнение требований по уничтожению бракованной продукции возлагается на руководителей (владельцев) мясоперерабатывающих предприятий и холодильников, а также на владельцев продукции.

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»:** опытом проведения ветеринарно-санитарного анализа безопасности рыбной и нерыбной продукции

**Практические задания:**

1. Опишите процедуру составления акта об уничтожении продукции.
2. Какую продукцию получают в результате переработки биологических отходов?
3. Опишите порядок хранения консервов, пораженных возбудителем ботулизма
4. Опишите порядок уничтожения консервов
5. Порядок действий при обнаружении сальмонеллы в хозяйстве по производству яиц.

## Ключи

1.	Об уничтожении продукции и производственных отходов составляют акт произвольной формы с обязательным указанием массы (количества) уничтоженного продукта или отходов, один экземпляр которого передают руководителю (владельцу) предприятия, другой - начальнику подразделения Госветнадзора.
2.	Биологические отходы перерабатывают на мясокостную, костную, мясную, перьевую муку и другие белковые кормовые добавки, исходя из следующих технологических операций и режимов: прогрев измельченных отходов в вакуумных котлах до 130 град. С, собственно стерилизация при 130 град. С в течение 30 — 60 мин. и сушка разваренной массы под вакуумом при давлении 0,05 — 0,06 МПа при температуре 70 — 80 град. С в течение 3 — 5 час.
3.	Консервы, признанные не пригодными в пищу, до их переработки, использования на корм скоту или уничтожения должны храниться в отдельном помещении на особом учете с точным указанием количества забракованных банок. Ответственность за сохранность этих банок и их дальнейшее использование или уничтожение несет директор предприятия, заведующий базой, магазином и заведующий складом готовой продукции.
4.	На каждую выявленную в процессе производства или хранения партию не пригодных в пищу консервов должен быть составлен акт с указанием причины брака, количества забракованных банок, их маркировки. Акт оформляет комиссия, утвержденная приказом директора предприятия. В состав комиссии, подписывающей акт на заводе, должен входить заведующий лабораторией, начальник ОТК (ОПВК), микробиолог, на торговых предприятиях - санитарный врач.
5.	Яйца, полученные от птицы в хозяйстве, где установлен сальмонеллез направляют на предприятия для переработки на кондитерские или хлебобулочные изделия

## Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме устного зачета.

### Вопросы для зачета

1. Пищевая безопасность
2. Международная система обеспечения безопасности пищевой продукции
3. Характеристика белков и жиров как питательных веществ
4. Роль витаминов в питании человека
5. Углеводы и минеральные вещества их роль в питании
6. Химические компоненты пищевых продуктов растительного происхождения.
7. Классификация пищевых добавок
8. Международная система обеспечения безопасности пищевой продукции
9. Оценка рисков и безопасности пищевой продукции
10. Фальсификация пищевой продукции
11. Сертификация пищевой продукции
12. Экологическая сертификация пищевой продукции
13. Стафилококковые отравления
14. Сальмонеллез,
15. Ботулизм
16. Международная система обеспечения безопасности пищевой продукции

17. Санитарно-показательные микроорганизмы.
18. Пищевые токсикозы и токсикоинфекции.
19. Защита пищевых продуктов от патогенных микроорганизмов.
20. Микроорганизмы порчи пищевых продуктов.
21. Контаминация пищевых продуктов БГКП
22. Контаминация пищевых продуктов *Salmonella spp.*
23. Нитраты и нитриты
24. Радионуклиды
25. Соединения, образующиеся при хранении и переработке продуктов

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

##### **Текущий контроль**

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

##### **Промежуточная аттестация**

Зачет проводится в устной форме. На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.