

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ветеринарной меди-  
цины и технологии животноводства

Аристов А.В.



«21» июня 2019

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Б1.О.16 Биобезопасность в животноводстве

Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния

Направленность Частная зоотехния, технология производства продукции животноводства

Квалификация выпускника Магистр

Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства

Кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы, эпизоотологии и паразитологии

Разработчики рабочей программы:

доцент, кандидат ветеринарных наук Манжурина О.А.

доцент, кандидат ветеринарных наук Скогорева А.М.

Воронеж – 2019 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (специальности) 36.04.02 - Зоотехния (уровень магистратуры), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 973 от 22.09.2017

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы, эпизоотологии и паразитологии (протокол № 12 от 07.06.2019 г.)

Заведующий кафедрой



(Семенов С.Н.)

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства (протокол № 15 от 21.06.2019 г.).

Председатель методической комиссии



(Шомина Е.И.)

**Рецензент рабочей программы:** Советник отдела развития животноводства Департамента аграрной политики Воронежской области, к. с.-х. н. Ларин О.В.

## 1. Общая характеристика дисциплины

### 1.1. Цель дисциплины

Целью изучения курса «Биобезопасность в животноводстве» является получение профессионально приоритетных технологических навыков в области контроля и управления биологической безопасностью продукции животноводства.

### 1.2. Задачи дисциплины

Задачей курса является изучение методов контроля качества продукции животноводства, современных концепций и моделей управления качеством и биобезопасностью.

Приобретение теоретических и практических знаний по вопросам безопасности продовольственного сырья и продуктов питания, необходимых в исследовательской, проектной и производственной деятельности в области технологии продуктов питания, сформировать знания о правовых, экономических и организационных аспектах концепции продовольственной безопасности России, формирование у будущих специалистов научного мировоззрения, знаний о многообразии мира микроорганизмов, широте их распространения в природных средах и пищевых продуктах

### 1.3. Предмет дисциплины

Предметом дисциплины курса «Биобезопасность в животноводстве» является изучение методов контроля качества и системы управления качеством продукции животноводства, основ обеспечения качества продовольственного сырья животного происхождения, основных видов загрязнения сырья и продуктов животного и растительного происхождения, теоретические и практические основы и международный опыт гигиены производства, технологических и санитарных режимов обработки продуктов и требования к их качеству, обеспечивающего их биологическую безопасность.

### 1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина «Биобезопасность в животноводстве» относится к Блоку 1, обязательной части образовательной программы, обязательная дисциплина Б1.О.16

### 1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина опирается на профессиональные компетенции, знания, умения и навыки обучающихся, полученные при освоении программы магистратуры, и компетенций, полученных при изучении таких дисциплин как:

Б1.О.04 Современные проблемы частной зоотехнии

Б1.О.09 Современные системы ведения и технологии отраслей животноводства

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Обще профессиональные компетенции			
ОПК-1	Способен использовать данные о биологическом	31	Параметры биологического статуса и нормативные общеклинические показатели орга-

	статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения: - ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; - улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных		низма животных
		У1	Реализовывать мероприятия по обеспечению ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции
		Н1	Улучшения продуктивных качеств и санитарно – гигиенических показателей содержания животных
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический			
ОПК-6	Способен анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии	З1	Условия возникновения и распространения заболеваний различной этиологии
		У1	Анализировать и идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии
		Н1	Методами управления стадом, обеспечивающими профилактику заболеваний животных

*Обозначение в таблице: З – обучающийся должен знать; У – обучающийся должен уметь; Н - обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности.*

### 3. Объём дисциплины и виды работ

#### 3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестры	Всего
	2	
Общая трудоёмкость дисциплины, з.е./ч	2/72	2/72
Общая контактная работа*, ч	32,65	32,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану), ч	39,35	39,35
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч. (часы)	32,5	32,5
лекции	16	16
практические занятия	-	-
лабораторные работы	16	16
групповые консультации	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***, ч	30,5	30,5
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (часы)	0,15	0,15
курсовая работа	-	-
курсовой проект	-	-
зачет	0,15	0,15
экзамен		
Самостоятельная работа при промежу-	8,85	8,85

точной аттестации, в т.ч. (часы)		
выполнение курсового проекта	-	-
выполнение курсовой работы	-	-
подготовка к зачету	8,85	8,85
подготовка к экзамену		
Форма промежуточной аттестации (зачёт (зачет с оценкой), экзамен, защита курсового проекта (работы))	зачет	зачет

### 3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	3	
Общая трудоёмкость дисциплины, з.е./ч	2/72	2/72
Общая контактная работа*, ч	4,65	4,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану), ч	67,35	67,35
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч. (часы)	4,5	4,5
лекции	2	2
практические занятия	-	-
лабораторные работы	2	2
групповые консультации	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***, ч	58,5	58,5
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (часы)	0,15	0,15
курсовая работа	-	-
курсовой проект	-	-
зачет	-	-
экзамен	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (часы)	8,85	8,85
выполнение курсового проекта	-	-
выполнение курсовой работы	-	-
подготовка к зачету	8,85	8,85
подготовка к экзамену		
Форма промежуточной аттестации (зачёт (зачет с оценкой), экзамен, защита курсового проекта (работы))	зачет	зачет

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов

#### Раздел 1. Основы продовольственной безопасности

*Подраздел 1.1.* Продовольственная безопасность. Санитарные мероприятия при получении животноводческой продукции высокого качества. Сущность продовольствен-

ной безопасности. Виды безопасности. Продовольственная безопасность как важнейшая стратегическая составляющая экономической и национальной безопасности страны. Роль во внешней и внутренней политике страны. Уровни продовольственной безопасности. Значение биологической безопасности. Концепция продовольственной безопасности (ПБ) России. Основные критерии продовольственной безопасности. Оценка соответствия основных критериев и уровня продовольственной безопасности. Стратегия обеспечения продовольственной безопасности и основные направления аграрной политики государства. Принципы создания надежного уровня ПБ. Основные принципы обеспечения продовольственной безопасности: стабильная, нормативно-правовая база, динамичность, непрерывность, инновационность, качество и защищенность. Классификация видов биологической безопасности. Система условий и факторов, влияющих на уровень биологической безопасности. Методология определения уровня биологической безопасности.

Правовое регулирование ПБ. Правовое регулирование ПБ как деятельность государства и общества. Основные цели правового регулирования. Основные нормативные акты. Федеральные законы "О качестве и безопасности пищевых продуктов", "О защите прав потребителей", "О стандартизации", "О сертификации", "О ветеринарии".

## **Раздел 2. Микробиология сырья и отдельных групп продовольственных товаров животного и растительного происхождения, кормов.**

**Подраздел 2.1.. Опасности зооантропонозных инфекций и гельминтозов.** Пищевые отравления. Причины пищевых отравлений. Основные факторы, вызывающие пищевые отравления. Профилактика пищевых отравлений.

Отбор проб пищевой продукции животного и растительного происхождения, кормов, кормовых добавок с целью лабораторного контроля их качества и безопасности. Микробиология продовольственных молочных товаров. Микробиология свежего молока, ее происхождение и изменение в процессе хранения. Микроорганизмы, вызывающие порчу молочных товаров. Микробиология пастеризованного молока. Санитарные требования к пастеризованному молоку. Микробиология кисломолочных товаров. Санитарные требования к качеству товаров. Микроорганизмы, вызывающие порчу товаров. Микробиология сырных товаров, микробиологические процессы, протекающие в процессе созревания сыра. Микроорганизмы, вызывающие порчу сырных товаров. Микробиология сливочного масла. Микроорганизмы, вызывающие порчу товаров.

### **Подраздел 2.1.. Микробиология продовольственных товаров.**

Микробиология продовольственных мясных товаров. Микробиология свежего мяса, ее происхождение, влияние на качество товара. Микроорганизмы, вызывающие порчу товаров. Микробиология готовых мясных товаров, источники инфицирования. Микроорганизмы, вызывающие порчу мясных товаров. Санитарные требования к качеству мясных товаров.

Микробиология продовольственных рыбных товаров. Микробиология свежей и переработанной рыбы, ее происхождение. Условия хранения свежей рыбы. Микроорганизмы, вызывающие порчу рыбных товаров. Способы переработки рыбы. Микробиология готовых рыбных товаров. Микроорганизмы, вызывающие порчу рыбных товаров. Санитарные требования к качеству и безопасности рыбных товаров. Микробиология икры. Микробиология морепродуктов, источники инфицирования. Микроорганизмы, вызывающие порчу товаров. Санитарные требования к качеству товаров.

Микробиология продовольственных яичных товаров. Источники инфицирования и иммунитет яиц. Микроорганизмы, вызывающие порчу яиц и яичных товаров. Микробиология яйцепродуктов. Санитарные требования к качеству яичных товаров.

Микробиология сырья и отдельных групп продовольственных товаров и кормов растительного происхождения. Микробиология продовольственных зерновых товаров и микробиология зерна; соотношение бактерий и грибов, изменение их в процессе хране-

ния. Микробиология крупы. Микроорганизмы, вызывающие порчу крупяных товаров. Микробиология муки. Микроорганизмы, вызывающие порчу кормов из зерновых. Микробиология дрожжей.

Микробиология плодоовощных товаров и кормов. Факторы, препятствующие проникновению микроорганизмов в плодоовощных товары при хранении. Микроорганизмы, встречающиеся на плодоовощных товарах. Микроорганизмы, вызывающие порчу товаров. Болезни плодоовощных товаров. Режимы хранения плодоовощных товаров. Микробиология силоса, квашеных и соленых овощей. Микробиология замороженных плодоовощных товаров. Микробиология сухих плодоовощных товаров.

#### 4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

##### 4.2.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения						
1	Подраздел 1.1. Продовольственная безопасность.	2		-	2	5,35
2	Подраздел 2.1. Опасности зооантропонозных инфекций и гельминтозов	2		-	2	17
3	Подраздел 2.1. Микробиология продовольственных товаров.	12		-	12	17
	ИТОГО	16		-	16	39,35

##### 4.2.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения						
1	Подраздел 1.1. Продовольственная безопасность.	0,5		-	0,5	15,35
2	Подраздел 2.1. Опасности зооантропонозных инфекций и гельминтозов	0,5		-	0,5	26
3	Подраздел 2.2. Микробиология продовольственных товаров.	1		-	1	26
	ИТОГО	2		-	2	67,35

#### 4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспеч-	Объём, ч
			форма обучения

		<b>печенье</b>	<b>очная</b>	<b>заочная</b>
1	Инфекционные болезни, передающиеся человеку через товары животного происхождения	Биобезопасность в животноводстве [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению 36.04.02 «Зоотехния»/ О.А. Манжурина, А.М. Скогорева, С.Н.Семенов // Электрон. текстовые дан.; Воронежский государственный аграрный университет, 2020.	9,35	7,35
2	Микробиология продовольственных молочных товаров.		6	12
3	Микробиология продовольственных мясных товаров		6	12
4	Микробиология продовольственных рыбных товаров		6	12
5	Микробиология продовольственных яичных товаров		6	12
6	Микробиология продовольственных зерновых товаров, микробиология зерна; соотношение бактерий и грибов, изменение их в процессе хранения		6	12
	<b>Всего</b>		<b>39,35</b>	<b>67,35</b>

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

### 5.1. Этапы формирования компетенций

<b>Раздел дисциплины</b>	<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
Подраздел 1.1. Продовольственная безопасность.	ОПК-1	31,У1,Н1
	ОПК-6	31,У1,Н1
Подраздел 2.1. Опасности зооантропонозных инфекций и гельминтозов	ОПК-1	31,У1,Н1
	ОПК-6	31,У1,Н1
Подраздел 2.2. Микробиология продовольственных товаров.	ОПК-1	31,У1,Н1
	ОПК-6	31,У1,Н1

### 5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

#### 5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

<b>Вид оценки</b>	<b>Оценки</b>			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

<b>Вид оценки</b>	<b>Оценки</b>



Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачетно	зачтено
--	------------	---------

### 5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

#### Критерии оценки на зачете

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Зачтено, пороговый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачетно, компетенция не освоена	Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

#### Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

#### Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
--	--------------------

Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

## Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

**5.3. Материалы для оценки достижения компетенций****5.3.1.1. Вопросы к экзамену***«Не предусмотрены»***5.3.1.2. Задачи к экзамену***«Не предусмотрены»***5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой***«Не предусмотрены»***5.3.1.4. Вопросы к зачету**

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Сущность продовольственной безопасности. Виды безопасности	ОПК-1 ОПК-6	31,У1,Н1 31,У1,Н1
2	Дать определение основным понятиям: безопасность кормов и пищевых про-	ОПК-1 ОПК-6	31,У1,Н1 31,У1,Н1

	дуктов. Какие корма называются вредными, ядовитыми? Нормативно – законодательная основа безопасности кормов. Классификация токсичных веществ в кормах.		
3	Экологические аспекты питания и нормативно – законодательная основа безопасности пищевой продукции в России. Классификация токсичных веществ в пищевых продуктах.	ОПК-1 ОПК-6	31,У1,Н1 31,У1,Н1
4	Пищевая, биологическая ценность и безопасность кормов и продуктов животного происхождения.	ОПК-1 ОПК-6	31,У1,Н1 31,У1,Н1
5	Опасности избытка и недостатка основных питательных и биологически-активных веществ для организма человека и животных.	ОПК-1 ОПК-6	31,У1,Н1 31,У1,Н1
6	Микробиологические критерии безопасности пищевых продуктов. Микроорганизмы 1,2,3 и 4 групп, характеризующие микробиологическую стабильность, санитарное состояние и безопасность кормов и продуктов животноводства. Пищевые интоксикации. Пищевые токсикоинфекции.	ОПК-1	31,У1,Н1
7	Инвазионные заболевания. Мясо и рыба как фактор передачи инвазионных заболеваний.	ОПК-1	31,У1,Н1
8	Характеристика основных видов микотоксинов: афлфтоксины, патулин, зераленон, трихотецены, их токсичность, пути попадания, допустимые уровни. Какие последствия для животного организма вызывают потребление продуктов, содержащих микотоксины.	ОПК-1 ОПК-6	31,У1,Н1 31,У1,Н1
9	Характеристика, механизм токсического действия особо опасных металлических загрязнений: свинца (Pb), кадмия (Cd) и ртути (Hg), пути контаминации ими кормов и пищевой продукции.	ОПК-1 ОПК-6	31,У1,Н1 31,У1,Н1
10	Характеристика, механизм токсического действия никеля (Ni), хрома (Cr), алюминия (Al) и других металлических загрязнений и пути контаминации ими пищевой продукции. Санитарно – эпидемиологический контроль за содержанием токсичных элементов в кормах и продуктах питания и технология переработки пищевого сырья с повышен-	ОПК-1 ОПК-6	31,У1,Н1 31,У1,Н1

	ным содержанием тяжёлых металлов.		
11	Источники и пути поступления радионуклидов в организм. Биологическое действие ионизирующих излучений на человеческий организм. Технологические способы снижения радионуклидов в кормах и пищевой продукции.	ОПК-1 ОПК-6	31,У1,Н1 31,У1,Н1
12	Пестициды как химические загрязнители кормов и пищевых продуктов. Классификация пестицидов по объектам применения и химическому строению. С какими токсиколого-гигиеническими проблемами сталкивается человек при использовании пестицидов? Пути контаминации пищевых продуктов пестицидными препаратами.	ОПК-1 ОПК-6	31,У1,Н1 31,У1,Н1
13	Основные источники нитратов и нитритов в кормах и пищевой продукции. Биологическое действие нитратов и нитритов на животный организм. Технологические способы снижения нитратов в пищевом сырье.	ОПК-1 ОПК-6	31,У1,Н1 31,У1,Н1
14	Нитрозоамины. Механизм образования. Канцерогенное и токсигенное действие на организм человека.	ОПК-1 ОПК-6	31,У1,Н1 31,У1,Н1
15	Какие последствия для организма человека вызывают полициклические ароматические углеводороды? Основные виды, условия образования, степень канцерогенности.	ОПК-1 ОПК-6	31,У1,Н1 31,У1,Н1
16	Каковы основные источники поступления хлорсодержащих углеводов в корма и пищевую продукцию?	ОПК-1 ОПК-6	31,У1,Н1 31,У1,Н1
17	Окисленные жиры. Продукты окисления, образующиеся при нагревании жиров и масел: гидрокси-, эпокси-, пероксисоединения; окисление стероидов	ОПК-1 ОПК-6	31,У1,Н1 31,У1,Н1
18	Какие вещества способны ингибировать протеолитическую активность ферментов пищеварения? Способ контроля ингибиторов протеаз в кормах? Как можно инактивировать ингибиторы протеаз?	ОПК-1 ОПК-6	31,У1,Н1 31,У1,Н1
19	Какие соединения относятся к антивитаминам? Механизм токсического действия. Какое токсическое действие на животный организм оказывает соланин? Какие виды кормов являются источниками цианогенных гликозидов?	ОПК-1 ОПК-6	31,У1,Н1 31,У1,Н1

	Другие фитотоксикозы проявляющиеся нарушением отдельных систем и органов		
20	Генно-модифицированные организмы: принципы создания, основные задачи и перспективы. Методики выявления ГМИ в пищевых продуктах.	ОПК-1 ОПК-6	31,У1,Н1 31,У1,Н1

### 5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

*«Не предусмотрены»*

### 5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

*«Не предусмотрены»*

## 5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

### 5.3.2.1. Вопросы тестов

1.	Содержание	Компетенция	ИДК
2.	Продукты, которые или не содержат совсем токсических веществ, оказывающих токсигенное, мутагенное, тератогенное и канцерогенное действие и представляющие опасность для здоровья людей нынешнего и будущего поколений или содержат их в количествах, допустимых нормативными документами: а) комбинированные б) безопасные в) лечебно-профилактические	ОПК-1 ОПК-6	31, У1, Н1 31, У1, Н1
3.	Под злокачественным перерождением тканей т. е. опухолевым или раковым состоянием подразумевается: а) канцерогенное б) тератогенное в) мутагенное действие веществ	ОПК -1	31, У1, Н1
4.	Система обеспечения гарантированной безопасности продуктов питания, охватывающая все этапы жизненного цикла продукции, подразумевающая автоматические методы анализа пищевых продуктов носит название: а) ведомственного контроля б) система ХАССПв) общественного контроля	ОПК -1	31, У1, Н1
5.	Какие вещества обладают способностью поглощать (связывать) как собственные яды кишечника (индол, скатол, аммиак) так и поступившие извне токсические металлы и радионуклиды, по средствам содержащихся в этих веществах карбоксильных групп, уменьшая интоксикацию организма усиливают перистальтику ки-	ОПК -1	31, У1, Н1

	щечника, способствуя более быстрому выведению этих веществ. Способны задерживать в кишечнике воду, что имеет особое значение в профилактике запоров, геморроя, рака кишечника: а) легко усвояемые углеводы б) неусвояемые углеводы в) незаменимые аминокислоты		
6.	Биологическая ценность кормов и продуктов обусловлена показателем качества пищевых белков и зависит от соотношения в них: а) полиненасыщенных жирных кислот б) аминокислот, которые не могут синтезироваться в организме и должны поступать только с пищей в) аминокислот, содержащихся в растительных белках	ОПК -1	31, У1, Н1
7.	Определение аминокислотного химического сора проводят для: а) для определения сбалансированности жирнокислотного состава пищи б) оценки биологической ценности пищевой продукции в) определения усвояемости углеводов	ОПК -1	31, У1, Н1
8.	К полиненасыщенным жирным кислотам относят: а) линолевую, линоленовую, арахидоновую б) лизин, метионин, цистин в) аскорбиновую, пантотеновую, фолиевую	ОПК -1	31, У1, Н1
9.	Синергистом кальция является: а) фосфор б) йод в) витамин Д	ОПК -1	31, У1, Н1
10.	Углеводы по химическому строению делятся на: а) заменимые и незаменимые б) растворимые и нерастворимые в) полинасыщенные и полиненасыщенные	ОПК -1	31, У1, Н1
11.	Наличием данного вещества обусловлена повышенная мутагенная активность продуктов, подвергшихся повышенной тепло-кулинарной обработки (ТКО), выше 150°C, главным образом животного происхождения: а) каротин б) креатинин в) гемоглобин	ОПК -1	31, У1, Н1
12.	В мясе сырье контролируются следующие химические показатели безопасности: а) тяжёлые металлы, антибиотики, пестициды, радионуклиды б) тяжёлые металлы, антибиотики, бензапирен, радионуклиды в) тяжёлые металлы, гистамин, пестициды, радионуклиды	ОПК -1	31, У1, Н1
13.	К инвазионным заболеваниям, передающимся через мясо животных относятся: а) трихинеллёз, цистицеркоз, тениоз б) дефилоботриоз, описторхоз, метагонимоз в) сальмонеллез, ботулизм, стафилококк	ОПК -1	31, У1, Н1
14.	Мясо свиней может стать источником передачи следующего инвазионного заболевания: а) трихинеллёза б) дифиллоботриоза в) сальмонеллёза	ОПК -1	31, У1, Н1
15.	В случае обнаружения в продовольственном сырье менее 3 личинок трихинелл:	ОПК -1	31, У1, Н1
16.	а) мясо бракуется и передаётся на техническую утилизацию, т.е. считается непригодным	ОПК -1	31, У1, Н1
17.	б) считается условно годным и допускается к употреблению после предварительного обезвреживания в) допускается к реализации без ограничений	ОПК -1	31, У1, Н1

18.	К заболеваниям микробного происхождения которые возникают когда в пище имеются только микробные токсины, а живые микроорганизмы их продуцирующие могут отсутствовать, природой токсина обусловлено проявление характерных клинических признаков:а) пищевые токсикоинфекцииб) пищевые интоксикации (отравления)в) цистицеркозы	ОПК -1	31, У1, Н1
19.	Заболевания при которых пищевые продукты являются источником значительного количества токсигенных микроорганизмов от продуктов распада которых (микробной белковой клетки), а не от вида возбудителя, возникает сходная для всех заболеваний клиническая картина:а) пищевые токсикоинфекцииб) пищевые интоксикации (отравления)в) цистицеркозы	ОПК-6	31, У1, Н1
20.	К пищевым токсикоинфекциям можно отнести: а) стафилококковые заболевания б) сальмонеллёзы	ОПК-6	31, У1, Н1
21.	в) ботулизм	ОПК-6	31, У1, Н1
22.	К санитарно-показательным микроорганизмам относятся:а) БГКП (бактерии группы кишечной палочки) и КМАФАнМб) Clostridium botulinum, Staphylococcus aureusв) бактерии группы Salmonella и Listeria	ОПК-6	31, У1, Н1
23.	Источником следующего заболевания микробной этиологии основными симптомами которого является двоение в глазах, опущение век, пощёживание, слабость, головная боль, затруднение глотания или потеря голоса, лицо может потерять выразительность из-за паралича мышц лица, может стать:а) Staphylococcus aureusб) Clostridium botulinum	ОПК -1	31, У1, Н1
24.	в) Escherichia coli	ОПК -1	31, У1, Н1
25.	К отравлениям, связанным с накоплением в продуктах питания токсических метаболитов плесневелых грибов относятся:а) афлотоксиныб) диоксиныв) цианогенные гликозиды	ОПК -1	31, У1, Н1
26.	Какие факторы обуславливают развитие афлотоксинов в пищевой продукцииа) повышенная температура (27-45 градусов), повышенная влажность, выше 18%, доступ кислородаб) повышенная кислотность рН ниже 4,5, содержание сахара более 60%в) повышенное содержание хлористого натрия 15-20%, низкие температуры	ОПК -1	31, У1, Н1
27.	От каких микотоксинов возникает такие заболевания как «пьяный хлеб» и токсическая алейкия: а) зеараленон б) трихотеценовые (ТТМТ) микотоксины в) афлотоксины	ОПК -1	31, У1, Н1
28.	К особо токсичным металлам периодической системы химических элементов относят:	ОПК -1	31, У1, Н1
29.	а) ртуть, кадмий, свинецб) железо, медь, цинкв) алюминий, никель, хром	ОПК -1	31, У1, Н1
30.	Какие пищевые продукты являются основным источни-	ОПК -1	31, У1, Н1

	ком поступления ртути в организм:а) рыба и рыбопродуктыб) мясо и мясо продуктовв) молоко и молочные продукты		
31.	Органом, проявляющим особое сродство к ртути является:а) сердцеб) почкив) мозг	ОПК -1	31, У1, Н1
32.	В настоящее время основными источниками поступления свинца в организм являются:	ОПК-6	31, У1, Н1
33.	а) выхлопные газы автомобиляб) полициклические ароматические углеводородыв) пластмассы	ОПК-6	31, У1, Н1
34.	Поражение почек и нервной системы, давление на длинные кости ног и рёбер, боли в спине и ногах, переломы костей, деформация скелета, уменьшение длины тела характерны для отравления:а) кадмиемб) свинцомв) никелем	ОПК -1	31, У1, Н1
35.	Химические соединения, применяемые в сельском хозяйстве для защиты культурных растений от вредных организмов:а) нитратыб) пестицидыв) антибиотики	ОПК -1	31, У1, Н1
36.	Объектом применения гербицидов являются:а) вредные насекомыеб) сорные растенияв) растительоядные клещи	ОПК -1	31, У1, Н1
37.	Токсическое действие нитратов для человеческого организма заключается в форме:а) метгемоглобинемииб) дисбактериозовв) флюорозов	ОПК -1	31, У1, Н1
38.	Для предотвращения образования в организме человека нитрозосоединений следует:а) отказаться от применения пестицидовб) полностью исключить из организма человека нитраты и нитритыв) полностью исключить из организма человека биогенные амины	ОПК-6	31, У1, Н1
39.	«Беккерели» являются единицей измерения:а) пестицидного загрязненияб) нитратного в) радиоактивного	ОПК -1	31, У1, Н1
40.	Общее нарушение жизнедеятельности организма, характеризующееся глубокими функциональными и морфологическими изменениями всех его систем и органов в результате поражающего действия различными видами ионизирующих излучений носит название:а) неионизирующее излучениеб) радиоактивностив) лучевой болезни	ОПК -1	31, У1, Н1
41.	В соответствии с действующими в настоящее время нормами в пищевой продукции контролируется содержание следующих радиоактивных элементов:а) плутоний, уран, торий	ОПК-6	31, У1, Н1
42.	б) йод, цезий, стронций,в) америций, полоний, рубидий	ОПК -1	31, У1, Н1
43.	Повышенной естественной радиоактивностью обладают следующие строительные материалы:а) деревоб) гранитв) бетон	ОПК -1	31, У1, Н1
44.	Вещества, которые сами не являются канцерогенами, но вызывают его совместно с другими веществами носят название:а) промоторамиб) гонадотоксинамив) мутаге-	ОПК -1	31, У1, Н1



	нами		
45.	Метод, основанный на измерении оптической плотности окрашенных растворов, возникающих в результате качественной реакции: а) спектрофотометрический б) хроматографический в) атомно-абсорбционный	ОПК -1	31, У1, Н1
46.	Метод, основанный на сравнении поглощения резонансного излучения свободными атомами определяемого элемента, образующимися в пламени при введении в него растворов золы продуктов и растворов сравнения с известной концентрацией исследуемого раствора: а) биологический б) атомно-абсорбционный в) ионометрический	ОПК -1	31, У1, Н1
47.	Ниже следующая растительная продукция распределена по мере накопления нитрата: а) картофель → яблоко → свекла б) яблоко → картофель → свекла в) свекла → яблоко → картофель	ОПК-6	31, У1, Н1
48.	Получение новых сортов растений за счёт встраивания генов, отвечающих за проявление желаемого признака, выделенных из одних организмов, в ДНК других: а) селекция б) фарманутрициология в) генная – инженерия	ОПК -1	31, У1, Н1
49.	Метод, применяемый для идентификации продуктов питания из генетически модифицированных источников: а) полимеразная цепная реакция (ПЦР) б) высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) в) микробиологический метод	ОПК -1	31, У1, Н1
50.	Присутствие каких веществ в кормах и пищевых продуктах обуславливает дефицит аминокислот в тканях организма, приводит к резкому ухудшению усвоения белков, замедлению роста, нагрузки на поджелудочную железу: а) ингибиторов протеаз б) пищевых волокон в) антивитаминов	ОПК -1	31, У1, Н1
51.	К веществам, занимающим место соответствующего витамина в структуре фермента, лишая фермент его свойств можно отнести: а) оксалаты и фитин б) аскорбатоксидазу, тиаминазу в) зобогенные вещества	ОПК -1	31, У1, Н1
52.	Зобогенное действие, заключающееся в ингибировании накопления йода щитовидной железой обусловлено содержанием соответствующих веществ в следующих растениях: а) картофель б) льняные шроты и жмыхи, соргов в) овощные растения семейства капустных	ОПК -1	31, У1, Н1
53.	Это вещество накапливается в рыбных продуктах в результате декарбоксилирования аминокислоты гистидина при участии ферментов микрофлоры, развивающихся при нарушении условий хранения: а) БГКП б) бензапирен в) гистамин	ОПК -1	31, У1, Н1
54.	Вещества, токсичные для млекопитающих, человека и др. живых существ, синтезируемые растениями: а) фитонциды б) фитотоксины в) фитоэстрогены	ОПК -1	31, У1, Н1
55.	Применение каких пищевых и кормовых добавок в большей мере ведёт к возникновению дизбактериозов,	ОПК -1	31, У1, Н1

	нарушению хода некоторых технологических процессов:а) гормонов		
56.	б) антибиотиковв) антиокислителей	ОПК -1	31, У1, Н1
57.	Применение следующей добавки усиливает вкусовые восприятия пищи, стимулируя окончания вкусовых нервов, вызывая при этом ощущение удовлетворения и эффект «китайского ресторана»а) глутаминовая кислотаи её солиб) нитриты и их солив) пряности	ОПК-6	31, У1, Н1
58.	Данная пищевая и кормовая добавка необходима для создания нормального равновесия ионов калия, натрия и кальция, является составной частью буферной системы, выдающей кислотно-щелочным равновесием, при её недостатке резко снижается молочная и мясная продуктивность. Повышенное её поступление в организм человека и животных особенно свиней ведёт к увеличению объёма межтканевой жидкости и плазмы крови, способствуя повышению артериального давления и обезвоживанию (дегидратации) тканей жизненно важных органовв) хлорид натрияб) азотсодержащие кормовые добавки (мочевина)в) соединения фтора	ОПК-6	31, У1, Н1
59.	Данная пищевая добавка взаимодействует с гемоглобином крови, окисляя двухвалентное железо в его составе в трёхвалентное, в результате чего образуется метгемоглобин, кислородная ёмкость крови человека уменьшается, что приводит к развитию гипоксии:а) нитрит натрияб) цикломат натрияв) хлорид натрия	ОПК -1	31, У1, Н1
60.	Эти вещества через психофизиологические механизмы усиливают аппетит и активизируют процесс пищеварения, по средствам повышения секреции пищеварительных желёз, усиления ферментативной активности выделяемых соков и как следствие улучшение усвоения пищи, снижение гнилостных процессов в кишечнике, аутоинтоксикации организма:а) биокатализаторы и транквилизаторыб) эмульгаторы и стабилизаторыв) вкусовые и красящие вещества	ОПК -1	31, У1, Н1
61.	Живые микроорганизмы или ферментируемые ими продукты, которые оказывают благотворное влияние на организм человека и животных:а) нутрицефтикиб) парафармацевтикив) пробиотики	ОПК -1	31, У1, Н1
62.	Данная группа веществ, обладающая сильным канцерогенным действием накапливается в подгоревшей корке хлеба, обжаренном кофе, др. продуктах при их обработке дымом, копчёностях и мясных продуктах, поджаренных на древесном угле:а) диоксиныб) пестицидыв) полициклические ароматические углеводороды (ПАУ	ОПК -1	31, У1, Н1
63.	Представителем какой группы веществ является высокотоксичное соединение 2,3,7,8 – тетрахлордibenзопародиоксон (ТХДД), образующееся в качестве побочных про-	ОПК -1	31, У1, Н1

	дуктов различных химических реакций на предприятиях металлургической, целлюлозно-бумажной и нефтехимической промышленности:а) диоксиныб) пестицидыв) полициклические ароматические углеводороды (ПАУ)		
64.	Ярким представителем какой группы веществ, вызывающий эффект «биологического усиления» является ДДТ (дуст):а) диоксиныб) пестицидыв) полициклические ароматические углеводороды (ПАУ)	ОПК -1	31, У1, Н1
65.	Данные пищевые добавки используются ограниченно из-за высокой стоимости исходного сырья, слабости и недостаточной стабильности создаваемых эффектов:а) натуральные пищевые добавкиб) идентичные натуральнымв) синтетические	ОПК -1	31, У1, Н1
66.	Повышенное применение синтетических пищевых добавок относительно натуральных обусловлено:а) физиологической безвредностью, нетоксичностьюб) дешевизнойв) слабостью и недостаточной стабильностью создаваемых эффектов	ОПК -1	31, У1, Н1
67.	Бензапирен контролируют в следующих группах продуктов:а) пресервахб) копченостях	ОПК -1	31, У1, Н1
68.	в) жирах	ОПК -1	31, У1, Н1
69.	Перекисное и кислотное число являются специфическими показателями при оценке качества:а) копченостейб) мёдав) жировой продукции	ОПК -1	31, У1, Н1
70.	Оксиметилфурфурол образуется при ТКО:а) мяса рыбы, птицы, говядиныб) мёдав) в копченостях	ОПК -1	31, У1, Н1
71.	Снижение содержания растворённого кислорода в воде, приводящее к ухудшению условий развития живых организмов рек и озёр свидетельствует о загрязнении воды: а) солями тяжёлых металловб) органическими веществамив) ПАУ	ОПК -1	31, У1, Н1
72.	Гигиенический контроль качества и безопасности пищевых продуктов по 11 группам осуществляется в соответствии со следующими документами:а) СанПиН 2.3.2.1078-01б) СанПиН 2.3.2 1586-04 в) ГОСТ 3425 - 09	ОПК -1	31, У1, Н1
73.	Деминерализующим эффектом обладают:а) оксалатыб) аскорбатоксидаза, тиаминазав) зобогенные вещества	ОПК -1	31, У1, Н1
74.	Какие виды кормов для животных являются источниками цианогенных гликозидов:а) сахарная свёклаб) льняные шроты и жмыхи, соргов) рапс и др. семейства крестоцветных	ОПК -1	31, У1, Н1
75.	Это токсическое вещество, источником которого могут стать льняные шроты и жмыхи, а так же некоторые сорта сорго и суданской травы инактивирует тканевые дыхательные ферменты, в результате чего наступает кислородное голодание, смерть может наступить от остановки дыхания:а) соланинб) цианогенные гликозидыв) гликозид госсипол	ОПК -1	31, У1, Н1

76.	Избыточное скармливание данной кормовой добавки КРС способствует повышению аммиака в рубце, который проникает через клеточные мембраны и поступает в кровь в таких количествах которые не успевают синтезироваться в печени в мочевины наступает отравление: а) хлорида натрия б) азотсодержащих кормовых добавок (мочевина) в) соединений фтора	ОПК -1	31, У1, Н1
77.	Избыточное поступление этих веществ как в рационы животных так и человека способствует возникновению флюорозов – появлению крапчатости эмали зубов, увеличению выделения кальция с мочёй, нарушению обмена веществ, подавлению иммунной реакции:	ОПК -1	31, У1, Н1
78.	а) хлорида натрия б) азотсодержащих кормовых добавок (мочевина) в) соединений фтора	ОПК -1	31, У1, Н1
79.	При поедании недоброкачественного картофеля, а так же его ботвы отравления животных могут происходить из-за содержания в нём следующих веществ: а) гистамина б) соланина в) цианогенных гликозидов	ОПК -1	31, У1, Н1
80.	В результате избыточного поступления с этим кормом углеводов, сбраживающихся в рубце с образованием летучих жирных кислот, что приводит к понижению концентрации водородных ионов (рН 4-3,7) наступает ацидоз рубца и крови. При этом подавляется активность микрофлоры, ухудшается рубцовое пищеварение. В крови накапливаются недоокисленные продукты обмена веществ аммиак и кетоновые тела. а) сахарная свёкла б) картофельная ботва в) хлопковые жмыхи и шроты	ОПК -1	31, У1, Н1
81.	В этих кормах необходим контроль за содержанием остаточных количеств органических растворителей: а) силос полученный с использованием химических консервантов б) шроты в) жмыхи	ОПК -1	31, У1, Н1
82.	Гликозид госсипол, который раздражающе действует на желудочно-кишечный тракт, поражает сердце, печень, где он задерживается и обезвреживается, и почки, через которые госсипол выделяется из организма содержится: а) льняных жмыхах и шротах б) хлопковых жмыхах и шротах в) жмыхах и шротах клещевины	ОПК -1	31, У1, Н1
83.	Действующим началом в этих кормах является капилляротоксический яд – токсальбумин рицин, который вызывает агглютинацию и гемолиз эритроцитов, свёртывание крови и выпадение сгустков фибрина, способствуя образованию тромбов: а) льняных жмыхах и шротах б) хлопковых жмыхах и шротах в) жмыхах и шротах клещевины	ОПК -1	31, У1, Н1
84.	Эти растения содержат в своём составе тиогликозиды, которые обладают сильным раздражающим действием пищеварительного тракта и органов дыхания: а) растения семейства крестоцветных: рапс, сурепка б) хвощи,	ОПК -1	31, У1, Н1

	чемерица, беленав) наперстянка, ландыш		
35.	Главный признак отравления этими растениями токсический гепатоз – жировое перерождение печени (токсическая дистрофия) с последующим развитием цирроза. Сопровождается понижением аппетита, желтушностью слизистых оболочек. В крови снижение содержания эритроцитов и гемоглобина и повышение концентрации билирубина: а) триходесма седая, люпин б) хвощи, чемерица, беленав) наперстянка, ландыш	ОПК -1	31, У1, Н1
36.	Эти растения содержат сердечные гликозиды. В терапевтических дозах усиливают сокращения сердца и вызывают более полное его расслабление, положительно влияют на обмен веществ в сердце. В токсических дозах повышают артериальное давление, учащают ритм сердца: а) триходесма седая, люпин б) хвощи, чемерица, беленав) наперстянка, ландыш	ОПК -1	31, У1, Н1

### 5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Сущность продовольственной безопасности. Виды безопасности.  Дать определение основным понятиям: безопасность кормов и пищевых продуктов. Какие корма называются вредными, ядовитыми? Нормативно – законодательная основа безопасности кормов. Классификация токсичных веществ в кормах.	ОПК-1	31
2	Экологические аспекты питания и нормативно – законодательная основа безопасности пищевой продукции в России. Классификация токсичных веществ в пищевых продуктах.	ОПК-6	31
3	Пищевая, биологическая ценность и безопасность кормов и продуктов животного происхождения.	ОПК-6	31
4	Опасности избытка и недостатка основных питательных и биологически-активных веществ для организма человека и животных.	ОПК-6	31
5	Микробиологические критерии безопасности пищевых продуктов. Микроорганизмы 1,2,3 и 4 групп, характеризующие микробиологическую стабильность, санитарное состояние и	ОПК-6	31

	безопасность кормов и продуктов животноводства. Пищевые интоксикации. Пищевые токсикоинфекции.		
6	Инвазионные заболевания. Мясо и рыба как фактор передачи инвазионных заболеваний.	ОПК-6	31
7	Характеристика основных видов микотоксинов: афлфтоксины, патулин, зераленон, трихотецены, их токсичность, пути попадания, допустимые уровни. Какие последствия для животного организма вызывают потребление продуктов, содержащих микотоксины.	ОПК-1	31
8	Характеристика, механизм токсического действия особо опасных металлических загрязнений: свинца (Pb), кадмия (Cd) и ртути (Hg), пути контаминации ими кормов и пищевой продукции.	ОПК-1	31
9	Характеристика, механизм токсического действия никеля (Ni), хрома (Cr), алюминия (Al) и других металлических загрязнений и пути контаминации ими пищевой продукции. Санитарно – эпидемиологический контроль за содержанием токсичных элементов в кормах и продуктах питания и технология переработки пищевого сырья с повышенным содержанием тяжёлых металлов.	ОПК-1	31
10	Источники и пути поступления радионуклидов в организм. Биологическое действие ионизирующих излучений на человеческий организм. Технологические способы снижения радионуклидов в кормах и пищевой продукции.	ОПК-1	31
11	Пестициды как химические загрязнители кормов и пищевых продуктов. Классификация пестицидов по объектам применения и химическому строению. С какими токсиколого-гигиеническими проблемами сталкивается человек при использовании пестицидов? Пути контаминации пищевых продуктов пестицидными препаратами.	ОПК-1	31
12	Основные источники нитратов и нит-	ОПК-1	31

	ритов в кормах и пищевой продукции. Биологическое действие нитратов и нитритов на животный организм. Технологические способы снижения нитратов в пищевом сырье.		
13	Нитрозоамины. Механизм образования. Канцерогенное и токсигенное действие на организм человека.	ОПК-1	31
14	Какие последствия для организма человека вызывают полициклические ароматические углеводороды? Основные виды, условия образования, степень канцерогенности.	ОПК-1	31
15	Каковы основные источники поступления хлорсодержащих углеводов в корма и пищевую продукцию?	ОПК-1	31
16	Окисленные жиры. Продукты окисления, образующиеся при нагревании жиров и масел: гидрокси-, эпокси-, пероксисоединения; окисление стероидов	ОПК-1	31
17	Какие вещества способны ингибировать протеолитическую активность ферментов пищеварения? Способ контроля ингибиторов протеаз в кормах? Как можно инактивировать ингибиторы протеаз?	ОПК-1	31
18	Какие соединения относятся к антивитаминам? Механизм токсического действия. Какое токсическое действие на животный организм оказывает соланин? Какие виды кормов являются источниками цианогенных гликозидов? Другие фитотоксикозы проявляющиеся нарушением отдельных систем и органов	ОПК-6	31
19	Генно-модифицированные организмы: принципы создания, основные задачи и перспективы. Методики выявления ГМИ в пищевых продуктах.	ОПК-6	31
20	Антипитательные факторы кормов. Естественные антипитательные факторы углеводной природы (нерастворимые некрахмалистые полисахариды, растворимые некрахмалистые полисахариды). Азотсодержащие антипитательные вещества (ингибиторы трипсина, лектины, фитаты, алкалоиды, антигормоны, ферменты обладающие антипитательными свойствами	ОПК-6	31 31

	ми, белок соин, прионы). Антипитательные факторы рыбной муки, мясо-костной муки, кормовых дрожжей, жиров.		
21	Оценка качества зерна в соответствии с ТР ТС. Заражённость насекомыми вредителями, семена вредных и ядовитых растений. Спорынья, головня, фузариозные зёрна, металломагнитная примесь. Антипитательные факторы свежесобранного зерна. Антипитательные факторы проявляющиеся при прорастании зерна. Антипитательные факторы проявляющиеся при термической обработке или самосогревании зерна.	ОПК-6	31 31

### 5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	При экспертизе качества карпов была обнаружена ртуть. Каким образом ртуть могла попасть в пруд с карпами?	ОПК-1	У1,Н1
2	При проведении экспертизы качества сои была выявлена активность уреазы РН 2. О чём это говорит. Оцените её пригодность для скармливания животным.	ОПК-1	У1,Н1
3	При экспертизе качества молока в соответствии с ТР ТС в нём контролируют меламина. Что это за вещество и зачем его туда добавляют.	ОПК-1	У1,Н1
4	Низкая питательность ряда зерновых (ячменя, овса, ржи, пшеницы, тритикале) обусловлена тем, что наряду с клетчаткой (овёс и ячмень) в них присутствуют некрахмалистые полисахариды, к которым относятся бета глюканы и пентозаны. У животных, особенно моногастричных, практически нет собственных ферментов, преваривающих некрахмалистые полисахариды, которые сильно набухают в ЖКТ, образуют вязкий клеобразный раствор, обволакивающий гранулы крахмала и протеинов и препятствуют их перевариванию, а так же ограничивают всасывание уже переваренного белка, крахмала, жира и других веществ. Всё это способствует развитию условно патогенной микрофлоры в нижних отделах кишечника, жидкий и клейкий помёт, в котором распространяется инфекция. Перечислите пути ликвидации этой проблемы.	ОПК-1	У1,Н1
5	При производстве колбасы в качестве пищевой добавки включают нитрит натрия в количестве 0,005%. С какой целью это делают. Какое количество в единицах веса необходимо добавить нитрита	ОПК-6	У1,Н1



	натрия на 100 кг колбасного сырья?																																																																			
6	При экспертизе мёда был обнаружен оксиметил-фурфурол. О чём это свидетельствует?	ОПК- 6	У1, Н1																																																																	
7	При экспертизе рыбы был обнаружен гистамин. О чём это свидетельствует?	ОПК -6	У1, Н1																																																																	
8	<p>По результатам химического состава и питательности кормов, представленных лабораторией установите класс качества сена лугового в соответствии с ГОСТ Р 55452-2013.</p> <p>Химический состав,%: сухое вещество – 92,7; сырой протеин – 8,6; сырая клетчатка – 38; сырая зола – 7,6;</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Наименование показателя</th> <th colspan="3">Класс качества сена по ГОСТ Р 55452-2013</th> <th colspan="2">Образцы</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Концентрация сырого протеина, г/кг СВ, не менее:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>сеяные бобовые травы</td> <td>150</td> <td>130</td> <td>120</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>сеяные бобово-злаковые травы</td> <td>140</td> <td>120</td> <td>110</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>сеяные злаковые травы</td> <td>130</td> <td>110</td> <td>100</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>травы естественных угодий</td> <td>120</td> <td>100</td> <td>90</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Концентрация сырой клетчатки, г/кг СВ, не более:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>сеяные бобовые травы</td> <td>270</td> <td>280</td> <td>300</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>сеяные бобово-злаковые травы</td> <td>280</td> <td>300</td> <td>310</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>сеяные злаковые травы</td> <td>290</td> <td>310</td> <td>320</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Наименование показателя	Класс качества сена по ГОСТ Р 55452-2013			Образцы		1	2	3	1	2	Концентрация сырого протеина, г/кг СВ, не менее:						сеяные бобовые травы	150	130	120			сеяные бобово-злаковые травы	140	120	110			сеяные злаковые травы	130	110	100			травы естественных угодий	120	100	90			Концентрация сырой клетчатки, г/кг СВ, не более:						сеяные бобовые травы	270	280	300			сеяные бобово-злаковые травы	280	300	310			сеяные злаковые травы	290	310	320			ОПК-6	У1,Н1
Наименование показателя	Класс качества сена по ГОСТ Р 55452-2013			Образцы																																																																
	1	2	3	1	2																																																															
Концентрация сырого протеина, г/кг СВ, не менее:																																																																				
сеяные бобовые травы	150	130	120																																																																	
сеяные бобово-злаковые травы	140	120	110																																																																	
сеяные злаковые травы	130	110	100																																																																	
травы естественных угодий	120	100	90																																																																	
Концентрация сырой клетчатки, г/кг СВ, не более:																																																																				
сеяные бобовые травы	270	280	300																																																																	
сеяные бобово-злаковые травы	280	300	310																																																																	
сеяные злаковые травы	290	310	320																																																																	

травы естественных угондий	300	320	330					
Концентрация сырой золы, г/кг СВ, не более	100	110	120					
Массовая доля сухого вещества, г/кг	Не менее 830							

### 5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ

«Не предусмотрены»

### 5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

«Не предусмотрены»

## 5.4. Система оценивания достижения компетенций

### 5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

ОПК -1. Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения: - ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; -улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных					
Индикаторы достижения компетенции		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
З1	Параметры биологического статуса и нормативные общеклинические показатели организма животных	-	-	1-20	-
У1	Реализовывать мероприятия по обеспечению ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции			1-20-	-
Н1	Улучшения продуктивных качеств и санитарно – гигиенических показателей содержания животных			1-20-	-
ОПК-6 Способен анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии					
Индикаторы достижения компетенции		Номера вопросов и задач			

Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
З1	Условия возникновения и распространения заболеваний различной этиологии		-	1-5;8-20.	-
У1	Анализировать и идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии		-	1--20.	-
Н1	Методами управления стадом, обеспечивающими профилактику заболеваний животных		-	1-5;15-20.	-

#### 5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ОПК -1. Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения: - ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; -улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных					
Индикаторы достижения компетенции ОПК-1		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков	
З1	Параметры биологического статуса и нормативные общеклинические показатели организма животных	1-17;22-30;33-36;38-39;41-45;47-55;58-86.	1;7-18;21.	1-4.	
У1	Реализовывать мероприятия по обеспечению ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции	1-17;22-30;33-36;38-39;41-45;47-55;58-86.	1;7-18;21.	1-4.	
Н1	Улучшения продуктивных качеств и санитарно – гигиенических показателей содержания животных	1-17;22-30;33-36;38-39;41-45;47-55;58-86.	1;7-18;21.	1-4.	
ОПК-6 Способен анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии					
Индикаторы достижения компетенции		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков	

З1	Условия возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	1;18-21;31-32; 37;40;46;56-86.	2-6;19-20; 23-30.	5-8.
У1	Анализировать и идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	1;18-21;31-32; 37;40;46;56-86.	2-6;19-20; 23-30.	5-8.
Н1	Методами управления стадом, обеспечивающими профилактику заболеваний животных	1;18-21;31-32; 37;40;46;56-86.	2-6;19-20; 23-30.	5-8.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
	Родионов, Г. В. Животноводство [Электронный ресурс] / Родионов Г. В., Арилов А. Н., Арылов Ю. Н., Тюрбеев Ц. Б.; Юлдашбаев Ю.А., Табакова Л.П., Монгуш С.Д., Донгак М.И. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 640 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	Учебное	Основная
	Карамаев, С. В. Скотоводство : учебник / С. В. Карамаев, Х. З. Валитов, А. С. Карамаева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 548 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	Учебное	Основная
	Родионов, Г. В. Скотоводство [Электронный ресурс] / Родионов Г. В., Костомахин Н. М., Табакова Л. П. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 488 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	Учебное	Основная
	Комлацкий, В. И. Этология свиней : учебник / В. И. Комлацкий. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 416 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	Учебное	Основная
	Шевхужев, А. Ф. Мясное скотоводство и производство говядины : учебник / А. Ф. Шевхужев, Г. П. Легошин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 380 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	Учебное	Основная
	Трухачев, В. И. Шерстование : учебник / В. И. Трухачев, В. А. Мороз. — Ставрополь : СтГАУ, 2012. — 496 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	Учебное	Дополнительна
	Туников, Г. М. Биологические основы продуктивности крупного рогатого скота : учебное пособие / Г. М. Туников, И. Ю. Быстрова. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018.	Учебное	Дополнительная

	— 336 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]		
	Бекенёв, В. А. Технология разведения и содержания свиней / В. А. Бекенёв. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 416 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	Учебное	Дополнительная
	Свиньи: содержание, кормление и болезни : учебное пособие / А. Ф. Кузнецов, И. Д. Алеймакин, Г. М. Андреев [и др.] ; под редакцией А. Ф. Кузнецовой. — Санкт-Петербург : Лань, 2007. — 544 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	Учебное	Дополнительная
	Труфляк, Е. В. Точное сельское хозяйство [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Труфляк Е. В., Курченко Н. Ю., Тенеков А. А., Якушев В. В., Борисенко И. Б., Машков С. В., Личман Г. И., Дайбова Л. А. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 512 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	Учебное	Дополнительная
	Штеле, А. Л. Яичное птицеводство : учебное пособие / А. Л. Штеле, А. К. Османян, Г. Д. Афанасьев. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 272 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	Учебное	Дополнительная
	Куликов, Л. В. История зоотехнии : учебник / Л. В. Куликов. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 384 с.	Учебное	Дополнительная
	Ветеринарная гигиена и санитария на животноводческих фермах и комплексах : учебное пособие / А. Ф. Кузнецов, В. Г. Тюрин, В. Г. Семенов [и др.] ; под общей редакцией А. Ф. Кузнецова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 424 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	Учебное	Дополнительная
	Биобезопасность в животноводстве [Электронный ресурс]: методические указания для лабораторных занятий для обучающихся по направлению 36.04.02 «Зоотехния»/ О.А. Манжурина, А.М. Скогорева, // – Электрон. текстовые дан.; Воронежский государственный аграрный университет, 2020.	Методическое	
	Биобезопасность в животноводстве [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению 36.04.02 «Зоотехния»/ О.А. Манжурина, А.М. Скогорева, С.Н.Семенов // Электрон. текстовые дан.; Воронежский государственный аграрный университет, 2020.	Методическое	
	Главный зоотехник: ежемесячный научно-практический журнал / гл. ред. Н.М. Костомахин - Москва: Просвещение, 2008-	Периодическое	
	Зоотехния [Электронный ресурс]: ежемесячный теоретический и научно-практический	Периодическое	

	журнал / учредитель: Редакция журнала		
	Международный сельскохозяйственный журнал: научно-производственный журнал по обмену достижений науки и передового опыта в сельском хозяйстве - Москва: Б.и., 1957-	Периодическое	
	Животноводство России: ежемесячный журнал для специалистов АПК: 16+ - Москва: Б.и., 2001-	Периодическое	
	Главный зоотехник: ежемесячный научно-практический журнал / гл. ред. Н. М. Костомахин - Москва: Просвещение, 2008-	Периодическое	

## 6.2. Ресурсы сети Интернет

### 6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
2	ZNANIUM.COM	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
3	ЮРАЙТ	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>
4	IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
5	E-library	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
6	Электронная библиотека ВГАУ	<a href="http://library.vsau.ru/">http://library.vsau.ru/</a>

### 6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Единая межведомственная информационно-статистическая система	<a href="https://fedstat.ru/">https://fedstat.ru/</a>
2	База данных показателей муниципальных образований	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm</a>
3	База данных ФАОСТАТ	<a href="http://www.fao.org/faostat/ru/">http://www.fao.org/faostat/ru/</a>
4	Портал открытых данных РФ	<a href="https://data.gov.ru/">https://data.gov.ru/</a>
5	Справочная правовая система Гарант	<a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>
6	Справочная правовая система Консультант Плюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
7	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	<a href="http://agris.fao.org/">http://agris.fao.org/</a>

### 6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ	<a href="http://www.mcx.ru">http://www.mcx.ru</a>
2	Центр исследований и статистики науки	<a href="http://www.csrs.ru">http://www.csrs.ru</a>
3	Электронный архив журналов зарубежных издательств	<a href="http://archive.neicon.ru/">http://archive.neicon.ru/</a>
4	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	<a href="http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm">www.cnsnb.ru/cataloga.shtm</a>

5	AGRIS: International Information System for the Agricultural Sciences and Technology: Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям.	<a href="http://agris.fao.org/">http://agris.fao.org/</a>
6	CAB Direct онлайн-платформа ведущих библиографических баз данных CAB Abstracts и Global Health.	<a href="http://www.cabdirect.org/">http://www.cabdirect.org/</a>

## 7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

### 7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, eLearning server	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского (лабораторного) типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, eLearning server, наглядные пособия.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а.401
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского (лабораторного) типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: центрифуга, микроскопы.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а.406
Лаборатория, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а.109

<p>групповых консультаций: комплект учебной и лабораторной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: термо-стат, центрифуга, холодильник, весы, молочный анализатор, лабораторная посуда, водяная баня.</p>	
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, лабораторное оборудование: термостат, овоскоп.</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а.417
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: вытяжной шкаф, сушильный шкаф, автоклав.</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а.403
<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, eLearning server</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114Б, а.18 (с 16 часов по 19 часов)
<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, eLearning server</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232 а

## 7.2. Программное обеспечение

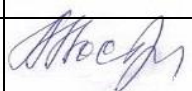


### 7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ







7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

### 8. Междисциплинарные связи

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Подпись зав. кафедрой
Современные проблемы частной зоотехнии	Частной зоотехнии	
Современные системы ведения и технологии отраслей животноводства	Частной зоотехнии	
Современные проблемы общей зоотехнии	Общей зоотехнии	

**Приложение 1**  
**Лист периодических проверок рабочей программы**  
**и информация о внесенных изменениях**

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Зав. кафедрой Ветеринарно-санитарной экспертизы, эпизоотологии и паразитологии 	Протокол № 9 от 08.06.2020	Есть Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	п.6.1
Председатель МК ФВМ и ТЖ доцент Шапошникова Ю.В. 	Протокол МК ФВМ и ТЖ № 14 от 18.06.2020 г	На 2020-2021 уч. год потребности в корректировке нет  Рабочая программа актуализирована для 2020-2021 учебного года	-
Председатель МК ФВМ и ТЖ доцент Шапошникова Ю.В. 	Протокол МК ФВМ и ТЖ № 15 от 24.06.2021 г	На 2021-2022 уч. год потребности в корректировке нет  Рабочая программа актуализирована для 2021-2022 учебного года	-
Председатель МК ФВМ и ТЖ доцент Шапошникова Ю.В. 	Протокол МК ФВМ и ТЖ № 13 от 28.06.2022 г	Есть  Рабочая программа актуализирована на 2022-2023 учебный год	Внесены корректировки в 7.1, табл. 7.1.1, 7.1.2; табл. 7.2.1.