

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**



22 апреля 2020 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**ПИЩЕВАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ**

**Направление подготовки**  
36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

**Направленность**  
«Государственный ветеринарный надзор»  
(программа магистратуры)

**Уровень высшего образования**  
магистратура

**Форма обучения**  
очная

**Краснодар**  
**2020**

Рабочая программа дисциплины «Пищевая токсикология» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 28.09.2017 г. № 982 .

Автор:

к.в.н., доцент кафедры  
терапии и фармакологии



Г.А. Бурменская

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры терапии и фармакологии от 13 апреля 2020 г., протокол № 8.

И.о. заведующего кафедрой,  
к.в.н., профессор



Л.А. Хахов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины, протокол от 20 апреля 2020 г. № 8

Председатель  
методической комиссии  
к. в. н., доцент



М.Н. Лифенцова

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
д. в. н., профессор



А.А. Лысенко

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Пищевая токсикология» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах по основным источникам загрязнения пищевого сырья и продуктов питания ксенобиотиками и контаминантами различного происхождения, а также рассмотрение основных путей снижения вредного воздействия токсичных веществ на организм человека.

### **Задачи дисциплины:**

—освоение методов идентификации контаминантов в исследуемых объектах;

—использование нормативной документации, регламентирующей качество и безопасность пищевого сырья и продуктов питания.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

В результате изучения дисциплины «Пищевая токсикология» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

13.012 Профессиональный стандарт «**Ветеринарный врач**» (приказ Минтруда России № 547н от 23 августа 2018 г.)

*Обобщенные трудовые функции:*

Оказание ветеринарной помощи животным всех видов (В)

*Трудовые функции:*

Организация мероприятий по предотвращению возникновения незаразных, инфекционных и паразитарных болезней животных для обеспечения устойчивого здоровья животных (В/01.7)

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ПКС-5 - Способность выявлять необходимые усовершенствования для контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов на всех этапах производства, хранения, транспортировки и реализации.

ПКС-9 - Способность использовать нормативно-правовую документацию в области повышения качества сырья, продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов.

### 3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Пищевая токсикология» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплиной по выбору ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность «Государственный ветеринарный надзор» (уровень магистратуры).

### 4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов
	Очная
<b>Контактная работа</b> в том числе:	<b>47</b>
— аудиторная по видам учебных занятий	46
— лекции	16
— практические	30
— внеаудиторная	1
— зачет	1
<b>Самостоятельная работа</b> в том числе:	<b>61</b>
— прочие виды самостоятельной работы	61
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>

### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают зачет.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

#### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Предмет и задачи пищевой токсикологии, контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания.	ПКС-5 ПКС-9	3	2	4	8

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включающая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
	1. Классификация токсических веществ загрязняющих продукты питания и продовольственное сырье. 2. Основные параметры токсикометрии чужеродных веществ. 3. Гигиеническое регламентирование ксенобиотиков в продовольственном сырье и продуктах питания.					
2	<b>Методы определения токсических веществ в объектах окружающей среды, тканях животных и продуктах животноводства.</b> 1. Правила отбора, упаковки и пересылки проб патологического материала, кормов и пищевой продукции в лабораторию для химикотоксикологических исследований. 2. Химикотоксикологический анализ в ветеринарии. 3. Биологические и биохимические методы индикации токсических веществ. 4. Химические и физикохимические методы индикации токсических веществ.	ПКС-5 ПКС-9	3	2	4	8
3	<b>Общая токсикологическая оценка пищевой и животноводческой продукции.</b> 1. Использование добавок в пищевых продуктах и сельскохозяйственных кормах. 2. Определение фальсификации молока. 3. Определение фальсификации меда.	ПКС-5 ПКС-9	3	2	4	5
4	<b>Профилактика алиментарных микотоксикозов.</b> 1. Санитарномикологический анализ пищевых продуктов, как часть системы мер профилактики микотоксикозов. 2. Изучение методов идентификации и определения содержания микотоксинов в пищевых продуктах.	ПКС-5 ПКС-9	3	2	4	6

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включающая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа

	3. Методы определения токсичности кормов.					
5	<b>Загрязнение пищевых продуктов соединениями тяжелых металлов</b> 1. Использование соединений тяжелых металлов в сельском хозяйстве. 2. Методы определения соединений тяжелых металлов в пищевых продуктах и продовольственном сырье.	ПКС-5 ПКС-9	3	2	4	6
6	<b>Загрязнение пищевых продуктов химиотерапевтическими веществами.</b> 1. Классификация химиотерапевтических средств используемых в ветеринарной медицине. 2. Возможные пути контаминации пищевых продуктов. 3. Изучение экспресс-метода определения антибиотиков в пищевых продуктах.	ПКС-5 ПКС-9	3	-	4	8
7	<b>Загрязнение пищевых продуктов гормональными препаратами.</b> 1. Классификация гормональных препаратов используемых в ветеринарии. 2. Возможные пути контаминации пищевых продуктов. 3. Определение остаточных количеств гормональных препаратов в продуктах животноводства.	ПКС-5 ПКС-9	3	2	2	6
8	<b>Загрязнение пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве.</b> 1. Токсико-гигиеническая характеристика пестицидов и пути контаминации пищевых продуктов. 2. Санитарная оценка мяса и субпродуктов при отравлении животных ядохимикатами.	ПКС-5 ПКС-9	3	2	2	8
9	<b>Загрязнение пищевых продуктов нитратами, нитритами, нитрозаминами, диоксинами и полициклическими ароматическими уг-</b>	ПКС-5 ПКС-9	3	2	2	6

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включающая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
	<b>леводородами.</b> 1.Определение нитратов и нитритов в продовольственном сырье и пищевых продуктах. 2. Определение нитрозаминов в продовольственном сырье и пищевых продуктах. 3. Определение диоксинов и полициклических ароматических углеводородов в продовольственном сырье и пищевых продуктах.					
Итого				16	30	61

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

*Учебная литература и методические указания (для самостоятельной работы)*

1.УП Доклинические исследования на лабораторных животных новых лекарственных веществ. И.С. Коба, Л.А. Хахов, А.Х. Шантыз  
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5246>

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПКС-5 - Способность выявлять необходимые усовершенствования для контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов на всех этапах производства, хранения, транспортировки и реализации.	
2	Биологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения
3	Пищевая токсикология
3	Пищевые токсикоинфекции

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
4	Производственная практика: технологическая практика
4	Производственная практика: преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-9 - Способность использовать нормативно-правовую документацию в области повышения качества сырья, продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов.	
2	Методики и анализ патологического вскрытия
2	Стандартизация, сертификация и управление качеством продуктов
2	Онкология
2,3	Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза
3	<i>Пищевая токсикология</i>
3	Пищевые токсикоинфекции
3	Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов
3	Россельхознадзор на подконтрольных объектах
4	Производственная практика: технологическая практика
4	Производственная практика: преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

\* Номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПКС-5 - Способность выявлять необходимые усовершенствования для контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов на всех этапах производства, хранения, транспортировки и реализации.					
<b>ПКС-5.1:</b> — знать методику и средства контроля	<b>ПКС-5.1:</b> уровень знаний ниже минимальных требований,	<b>ПКС-5.1:</b> минимально допустимый уровень знаний, допущен	<b>ПКС-5.1:</b> уровень знаний в объеме, соответствующем про-	<b>ПКС-5.1:</b> уровень знаний в объеме, соответствующем про-	Доклад, дискуссия, практические контрольные задания,



Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
за параметрами технологических процессов, условий хранения и транспортировки для обеспечения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов и ветеринарных препаратов, принципы ХАССП и ИСО, GMP <b>ПКС-5.2:</b> — уметь проводить ветеринарно-санитарные мероприятия, обеспечивающие высокое качество выпускаемой продукции на всех	имели место грубые ошибки знания методик и средств контроля за параметрами технологических процессов, условий хранения и транспортировки для обеспечения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов и ветеринарных препаратов, принципы ХАССП и ИСО, GMP <b>ПКС-5.2:</b> при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки умения проводить ветеринарно-санитарные мероприятия, обеспечи-	но много негрубых ошибок знания методик и средств контроля за параметрами технологических процессов, условий хранения и транспортировки для обеспечения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов и ветеринарных препаратов, принципы ХАССП и ИСО, GMP <b>ПКС-5.2:</b> продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи, умения проводить ветеринарно-санитарные мероприятия, обеспечивающие высокое качество выпускае-	грамме подготовки, допущено несколько негрубых ошибок знания методик и средств контроля за параметрами технологических процессов, условий хранения и транспортировки для обеспечения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов и ветеринарных препаратов, принципы ХАССП и ИСО, GMP <b>ПКС-5.2:</b> продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, умения проводить ветеринарно-	грамме подготовки, без ошибок. Знания методик и средств контроля за параметрами технологических процессов, условий хранения и транспортировки для обеспечения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов и ветеринарных препаратов, принципы ХАССП и ИСО, GMP <b>ПКС-5.2:</b> продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, умение проводить ветеринарно-санитарные	кейс-задания, тест

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>этапах производства</p> <p><b>ПКС-5.3:</b> — владеть методиками и средствами контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов и ветеринарных препаратов</p>	<p>вающие высокое качество выпускаемой продукции на всех этапах производства</p> <p><b>ПКС-5.3:</b> не продемонстрированы базовые навыки владения методиками и средствами контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов и ветеринарных препаратов</p>	<p>мой продукции на всех этапах производства</p> <p><b>ПКС-5.3:</b> имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами, навыки владения методиками и средствами контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов и ветеринарных препаратов</p>	<p>санитарные мероприятия, обеспечивающие высокое качество выпускаемой продукции на всех этапах производства</p> <p><b>ПКС-5.3:</b> продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач владения методиками и средствами контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов и ветеринарных препаратов</p>	<p>мероприятия, обеспечивающие высокое качество выпускаемой продукции на всех этапах производства</p> <p><b>ПКС-5.3:</b> продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач владения методиками и средствами контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов и ветеринарных препаратов</p>	
<p><b>ПКС-9</b> - Способность использовать нормативно-правовую документацию в области повышения качества сырья, продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов.</p>					
<p><b>ПКС-9.1:</b> — знать нормативно-правовую документацию в области</p>	<p><b>ПКС-9.1:</b> уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p><b>ПКС-9.1:</b> минимально допустимый уровень знаний, допущено много грубых ошибок знания</p>	<p><b>ПКС-9.1:</b> уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено не-</p>	<p><b>ПКС-9.1:</b> уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок, зна-</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>качества сырья, продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов</p> <p><b>Уметь:</b> —пользоваться (использовать) нормативно-правовой документацией в области повышения качества сырья, продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов</p> <p><b>ПКС-9.2:</b> — владеть навыками использования основных</p>	<p>знания нормативно-правовой документации в области качества сырья, продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов</p> <p><b>Уметь:</b> при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки умения пользоваться (использовать) нормативно-правовой документацией в области повышения качества сырья, продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов</p> <p><b>ПКС-9.2:</b> не продемон-</p>	<p>нормативно-правовой документации в области качества сырья, продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов</p> <p><b>Уметь:</b> продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи, умения пользоваться (использовать) нормативно-правовой документацией в области повышения качества сырья, продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов</p> <p><b>ПКС-9.2:</b> имеется минимальный набор навыков для решения стандарт-</p>	<p>сколько негрубых ошибок знания нормативно-правовой документации в области качества сырья, продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов</p> <p><b>Уметь:</b> продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками умения пользоваться (использовать) нормативно-правовой документацией в области повышения качества сырья, продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов</p>	<p>ния нормативно-правовую документацию в области качества сырья, продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов</p> <p><b>Уметь:</b> продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, умение пользоваться (использовать) нормативно-правовой документацией в области повышения качества сырья, продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов</p> <p><b>ПКС-9.2:</b></p>	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
правил и принципов санитарного кодекса наземных и водных животных, кодекса Алиментариус, Международного эпизоотического бюро (МЭБ), соглашения по применению санитарных и фитосанитарных мер Всемирной торговой организации (ВТО), соглашения Таможенного Союза в рамках Евразийского экономического сообщества по ветеринарно-санитарным мерам	стрированы базовые навыки использования основных правил и принципов санитарного кодекса наземных и водных животных, кодекса Алиментариус, Международного эпизоотического бюро (МЭБ), соглашения по применению санитарных и фитосанитарных мер Всемирной торговой организации (ВТО), соглашения Таможенного Союза в рамках Евразийского экономического сообщества по ветеринарно-санитарным мерам	ных задач с некоторыми недочетами использования основных правил и принципов санитарного кодекса наземных и водных животных, кодекса Алиментариус, Международного эпизоотического бюро (МЭБ), соглашения по применению санитарных и фитосанитарных мер Всемирной торговой организации (ВТО), соглашения Таможенного Союза в рамках Евразийского экономического сообщества по ветеринарно-санитарным мерам	<b>ПКС-9.2:</b> продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач, навыки использования основных правил и принципов санитарного кодекса наземных и водных животных, кодекса Алиментариус, Международного эпизоотического бюро (МЭБ), соглашения по применению санитарных и фитосанитарных мер Всемирной торговой организации (ВТО), соглашения Таможенного Союза в рамках Евразийского экономического сообщества по ветеринарно-санитарным	продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач, навыки использования основных правил и принципов санитарного кодекса наземных и водных животных, кодекса Алиментариус, Международного эпизоотического бюро (МЭБ), соглашения по применению санитарных и фитосанитарных мер Всемирной торговой организации (ВТО), соглашения Таможенного Союза в рамках Евразийского экономического сообщества по ветеринарно-санитарным мерам	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
			мерам		

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО**

#### **Темы докладов**

1. Биотрансформация лекарственных и токсических веществ в организме животных.
2. Роль фармакокинетики в оценке безопасности контаминантов. Токсикометрия чужеродных веществ.
3. Качество продуктов животноводства и обеспечение его контроля.
4. Гигиеническое регламентирование ксенобиотиков химического и биологического происхождения в продовольственном сырье.
5. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья.
6. Микотоксины в пищевых продуктах. Профилактика алиментарных-микотоксикозов.
7. Санитарно-микологический анализ пищевых продуктов, как часть системы мер профилактики микотоксикозов.
8. Токсиколого-гигиеническая характеристика химических элементов. Использование соединений тяжелых металлов в ветеринарной медицине.
9. Загрязнение пищевых продуктов химиотерапевтическими веществами.
10. Классификация химиотерапевтических средств, используемых в ветеринарной медицине. Возможные пути контаминации пищевых продуктов.
11. Гормональные препараты, используемые в животноводстве и ветеринарии. Классификация. Возможные пути контаминации пищевых продуктов.
12. Медико-биологические требования к содержанию гормональных препаратов в продовольственном сырье и пищевых продуктах.

#### **Темы научных дискуссий (круглых столов)**

1. Основные причины отравления животных и загрязнения объектов ветеринарного надзора.
2. Общие принципы профилактики отравлений животных, птиц, рыб и полезных насекомых.
3. Требования, предъявляемые к веществам, применяемым в сельском хозяйстве.
4. Химико-токсикологический контроль за качеством кормов, пастбищ и воды для животных.
5. Химико-токсикологический анализ в ветеринарии. Цель, задачи и порядок его проведения.
6. Правила отбора, упаковки и пересылки проб патологоанатомического материала, корма, воды, химикатов в лабораторию для анализа.
7. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса при отравлениях.
8. Токсико-гигиеническая характеристика основных групп пестицидов.
9. Растительные яды и их свойства.
10. Средства и способы фальсификации молока.

### **Задания для контрольной работы**

#### **Тема 1**

*Задание 1.* По каким критериям оценивают токсичность ксенобиотиков?

*Задание 2.* Каковы особенности гигиенического нормирования ксенобиотиков в продуктах питания?

#### **Тема 2**

*Задание 1.* Проведите отбор проб сухого корма на складе и проб растений на пастбище для проведения химико-токсикологического анализа с применением метода квадратирования.

*Задание 2.* Как для исследования провести отбор проб молока от одной коровы, из партии, расфасованного в пакеты?

### **Кейс-задания**

#### **Тема 2**

##### *Кейс-задача №1*

В лабораторию поступил следующий материал: проба сена, комбикорма, силоса, кусочки печени, содержимое желудка. Пробы печени были консервированы формалином.

1. Как вы поступите с таким материалом?
2. Что используют для консервирования патологического материала?
3. Опишите порядок взятия проб для химикотоксикологического анализа?
4. Какая документация должна направляться в лабораторию вместе с пробами?

##### *Кейс-задача №2*

Вы работаете в токсикологическом отделе лаборатории. К вам поступил материал с подозрением на отравление неизвестной этиологии.

1. Как вы поступите с таким материалом?
2. Какая документация должна направляться в лабораторию вместе с пробами?
3. Какая документация оформляется после проведения химикотоксикологического анализа?

## Тема 8

### *Кейс-задача №1*

В хозяйстве произошло отравление кур после того, как для борьбы с грызунами были разбросаны отравленные ядохимикатами приманки.

Клиническая картина: у кур наблюдается пенистое истечение из ротовой полости, сильная жажда, отсутствие реакции на окружающее, голова при попытке поднять ее болтается. Позднее наступают судороги, и птицы вскоре погибают.

При вскрытии трупов кур в органах грудной и брюшной полости застойные явления. От содержимого зоба и желудка ощущается запах, похожий на запах ацетилена. Слизистые пищеварительного тракта воспалены.

1. Определите, какими соединениями вызвано отравление?
2. Укажите, какие дератизационные средства вызывают такие изменения в организме птиц?
3. Объясните токсическое действие препарата.
4. Укажите, какой материал следует направлять для химикотоксикологического анализа и почему?
5. Напишите сопроводительный документ к материалу, направляемому в лабораторию для анализа.
6. Укажите, какими методами необходимо изолировать данные соединения из присланного материала и какими методами обнаружить их. На чем основана методика определения соединений данной группы.

### *Кейс-задача №2*

У группы свиней вскоре после скармливания семенного зерна оставшегося после посева наблюдали общее угнетение, жажду, уменьшение аппетита, рвоту, понос, частое мочеиспускание, моча иногда была окрашена в красный цвет, судороги, параличи. Часть животных пала. На вскрытии отмечено катарально-геморрагическое воспаление слизистых желудочно-кишечного тракта, сердечная мышца в состоянии жирового перерождения, в почках дегенеративные изменения, сосуды головного мозга отечны и переполнены кровью. Часть животных было вынужденно убито.

1. Какое отравление можно заподозрить?
2. Как вы поступите с мясом от вынужденно убитых животных?
3. Какое исследование мяса и продуктов убоя необходимо провести?

## Тесты

### Тема 1

1. Величина МДУ выражается:

- мг/кг
- мг/м<sup>3</sup>
- литр/час

2. ЛД 50:

- Доза токсического вещества, вызывающая гибель 50% особей
- Доза токсического вещества, вызывающая гибель 100% особей
- Доза, вызывающая видимые признаки интоксикации у 50% особей

3. ТД 50:

- Доза токсического вещества, вызывающая гибель 50% особей
- Доза токсического вещества, вызывающая гибель 100% особей
- Доза, вызывающая видимые признаки интоксикации у 50% особей

4. Пестициды с ЛД<sub>50</sub>=2000 мг/кг относятся к классу токсичности

- Сильнодействующие
- Высокотоксичные
- Среднетоксичные
- Малотоксичные

5. Пестициды с ЛД<sub>50</sub>=40 мг/кг относятся к классу токсичности:

- Сильнодействующие
- Высокотоксичные
- Среднетоксичные
- Малотоксичные

6. Пестициды с ЛД<sub>50</sub>=300 мг/кг относятся к классу токсичности:

- Сильнодействующие
- Высокотоксичные
- Среднетоксичные
- Малотоксичные

7. Пестициды с ЛД 50=100 мг/кг относятся к классу токсичности:

- Сильнодействующие
- Высокотоксичные
- Среднетоксичные
- Малотоксичные



## **Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачета)**

Компетенция: способность выявлять необходимые усовершенствования для контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов на всех этапах производства, хранения, транспортировки и реализации (ПКС-5)

### **Вопросы к зачету:**

1. Предмет и задачи пищевой токсикологии.
2. Основные причины отравления животных и загрязнения объектов ветеринарного надзора.
3. Общие принципы профилактики отравлений животных, птиц, рыб.
4. Требования, предъявляемые к веществам, применяемым в сельском хозяйстве.
5. Химико-токсикологический контроль за качеством кормов, пастбищ и воды для животных.
6. Химико-токсикологический анализ в ветеринарии. Цель, задачи и порядок его проведения.
7. Правила отбора, упаковки и пересылки проб патологоанатомического материала, корма, воды, химикатов в лабораторию для анализа.
8. Использование добавок в пищевых продуктах и сельскохозяйственных кормах.
9. Определение фальсификации молока.
10. Определение фальсификации меда.
11. Биологические и биохимические методы индикации токсических веществ.

### **Задания (тесты для проведения зачета)**

**1. При каком методе индикации токсических веществ смесь химических веществ, содержащихся в анализируемой пробе наносят на пластинку и разделяют в тонком слое инертного порошка с помощью смеси органических растворителей?**

\*ТСХ

ГЖХ

ВЭЖХ

**2. При каком методе индикации токсических веществ применяют детектор электронного захвата, термоионный детектор, пламенно-фотометрический детектор?**

ТСХ

\*ГЖХ

ВЭЖХ

**3. Каким детектором оборудованы жидкостные хроматографы?**

детектором электронного захвата  
\*спектрофотометром  
термоионным детектором

**4. При каком методе индикации токсических веществ можно разделить твердые и жидкие смеси, не превращая их в газообразное состояние?**

ТСХ  
ГЖХ  
\*ВЭЖХ

**5. При каком методе индикации токсических веществ оптическая плотность анализируемых экстрактов измеряется в ультрафиолетовой области спектра?**

фотоэлектроколориметрическом  
\*ультрафиолетовой спектрометрии  
инфракрасной спектрометрии  
атомно-абсорбционной спектрометрии  
титрометрическом

Компетенция: способность использовать нормативно-правовую документацию в области повышения качества сырья, продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов (ПКС-9).

**Вопросы к зачету:**

1. Химические и физико-химические методы индикации токсических веществ.
2. Методы определения токсичности кормов.
3. Методы определения соединений тяжелых металлов в пищевых продуктах и продовольственном сырье.
4. Методы определения антибиотиков в пищевых продуктах.
5. Определение остаточных количеств гормональных препаратов в продуктах животноводства.
6. Санитарная оценка мяса и субпродуктов при отравлении животных ядохимикатами.
7. Определение нитратов и нитритов в продовольственном сырье и пищевых продуктах.
8. Определение нитрозаминов в продовольственном сырье и пищевых продуктах.
9. Определение диоксинов и полициклических ароматических углеводородов в продовольственном сырье и пищевых продуктах.

10. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.

11. Ветеринарные правила и нормы по безопасности кормового сырья, кормов и кормовых добавок.

**Задания (тесты для проведения зачета)**

**1. В какие сроки разрешается проводить убой животных на мясо после последней обработки их гексахлорциклогексаном?**

\*через два месяца

через 10 дней

через 20 дней

через 5-7 дней

через 3-7 дней

**2. В какие сроки разрешается проводить убой животных на мясо после последней обработки их линданом?**

через два месяца

\*через 10 дней

через 20 дней

через 5-7 дней

через 3-7 дней

**3. В какие сроки разрешается проводить убой животных на мясо после последней обработки их ДДТ?**

через два месяца

через 10 дней

\*через 20 дней

через 5-7 дней

через 3-7 дней

**4. В какие сроки разрешается проводить убой животных на мясо после последней обработки их фосфамидом?**

через два месяца

через 10 дней

через 20 дней

\*через 5-7 дней

**5. В какие сроки разрешается проводить убой животных на мясо после последней обработки их дикрезилом?**

через два месяца

через 10 дней

через 20 дней

\*через 3-7 дней

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете производится в соответствии с ПлКубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

##### **Доклад**

Доклад – это письменное или устное сообщение, на основе совокупности ранее опубликованных исследовательских, научных работ или разработок, по соответствующей отрасли научных знаний, имеющих большое значение для теории науки и практического применения, представляет собой обобщенное изложение результатов проведенных исследований, экспериментов и разработок, известных широкому кругу специалистов в отрасли научных знаний.

Цель подготовки доклада:

- сформировать научно-исследовательские навыки и умения у обучающегося;
- способствовать овладению методами научного познания;
- освоить навыки публичного выступления;
- научиться критически мыслить.

Текст доклада должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Доклад должен быть структурирован и включать введение, основную часть, заключение.

##### **Критерии оценки знаний обучающихся при выступлении с докладом**

Показатель	Градация	Баллы
Соответствие доклада заявленной теме, цели и задачам проекта	соответствует полностью	2
	есть несоответствия (отступления)	1
	в основном не соответствует	0
Структурированность (организация) доклада, которая обеспечивает понимание его содержания	структурировано, обеспечивает	2
	структурировано, не обеспечивает	1
	не структурировано, не обеспечивает	0
Культура выступления – чтение с листа или рассказ, обращенный к аудитории	рассказ без обращения к тексту	2
	рассказ с обращением к тексту	1
	чтение с листа	0
Доступность доклада о содержании проекта, его целях, за-	доступно без уточняющих вопросов	2
	доступно с уточняющими вопросами	1

дачах, методах и результатах	недоступно с уточняющими вопросами	0
Целесообразность, инструментальность наглядности, уровень её использования	целесообразна	2
	целесообразность сомнительна	1
	не целесообразна	0
Соблюдение временного регламента доклада (не более 7 минут)	соблюждён (не превышен)	2
	превышение без замечания	1
	превышение с замечанием	0
Чёткость и полнота ответов на дополнительные вопросы по существу доклада	все ответы чёткие, полные	2
	некоторые ответы нечёткие	1
	все ответы нечёткие/неполные	0
Владение специальной терминологией по теме проекта, использованной в докладе	владеет свободно	2
	иногда был неточен, ошибался	1
	не владеет	0
Культура дискуссии – умение понять собеседника и аргументировано ответить на его вопросы	ответил на все вопросы	2
	ответил на большую часть вопросов	1
	не ответил на большую часть вопросов	0

#### **Шкала оценки знаний обучающихся при выступлении с докладом:**

Оценка «отлично» – 15-18 баллов.

Оценка «хорошо» – 13-14 баллов.

Оценка «удовлетворительно» – 9-12 баллов.

Оценка «неудовлетворительно» – 0-8 баллов.

#### **Научные дискуссии (круглые столы)**

Один из наиболее эффективных способов для обсуждения острых, сложных и актуальных на текущий момент вопросов в любой профессиональной сфере, обмена опытом и творческих инициатив. Такая форма занятий позволяет лучше усвоить материал, найти необходимые решения в процессе эффективного диалога. Эта форма обучения применяется на практических занятиях по темам:

1. Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья
2. Загрязнение пищевых продуктов химиотерапевтическими веществами.
3. Загрязнение пищевых продуктов соединениями тяжелых металлов

#### **Оценивание результатов проведения дискуссии**

происходят в виде обсуждения заданной темы. Требуется проявить логику изложения материала, представить аргументацию, ответить на вопросы участников дискуссии.

**«отлично»** - студент ясно изложил суть обсуждаемой темы, проявил логику изложения материала, представил аргументацию, ответил на вопросы участников дискуссии;

**«хорошо»** - студент ясно изложил суть обсуждаемой темы, проявил логику изложения материала, но не представил аргументацию, неверно ответил на вопросы участников дискуссии;

**«удовлетворительно»** - студент ясно изложил суть обсуждаемой темы, но не проявил достаточную логику изложения материала, но не представил аргументацию, неверно ответил на вопросы участников дискуссии;

**«неудовлетворительно»** - студент плохо понимает суть обсуждаемой темы, не смог логично и аргументировано участвовать в обсуждении;

### **Задания для контрольной работы**

Практическое контрольное задание может состоять из теоретического вопроса, практического задания или нескольких заданий (как теоретических, так и практических), в которых студент должен проанализировать и дать оценку конкретной ситуации или выполнить другую аналитическую работу.

**Критерии оценки знаний студента при написании практического контрольного задания.**

**Оценка «отлично»** —выставляется студенту, показавшему всестороннее, систематизированные, глубокие знания вопросов практического контрольного задания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** — выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** — выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на практическое контрольное задание тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** — выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на практическое контрольное задание вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

### **Кейс-задание**

Кейс-задание является одним из способов эффективного применения теории в реальной жизни через решение учебно-конкретных ситуаций. Кейс-метод предусматривает письменно представленное описание определенных условий из жизни хозяйствующего субъекта, ориентирующее студентов на формулирование проблемы и поиск вариантов ее решения.

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

#### **Критерии оценивания выполнения кейс-задания.**

Оценка «отлично» – при наборе в 5 баллов.

Оценка «хорошо» – при наборе в 4 балла.

Оценка «удовлетворительно» – при наборе в 3 балла.

Оценка «неудовлетворительно» – при наборе в 2 балла.

#### **Тест**

Тест – это инструмент оценивания уровня знаний студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов.

#### **Критерии оценки знаний обучаемых при проведении тестирования.**

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

#### **Критерии оценки на зачете**

##### **Зачет**

форма проверки успешного усвоения учебного материала дисциплины в ходе практических занятий, самостоятельной работы.

Вопросы, выносимые на зачет, доводятся до сведения студентов за месяц до сдачи зачета.

Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

Оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

**Оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные

учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

**Оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная учебная литература**



1. Королев, Б.А. Фитотоксикозы домашних животных : учебник / Б.А. Королев, К.А. Сидорова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1589-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/41016> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Слободяник, В.И. Препараты различных фармакологических групп. Механизм действия : учебное пособие / В.И. Слободяник, В.А. Степанов, Н.В. Мельникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1680-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/49472> (дата обращения: 10.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Боровков, М.Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства : учебник / М.Ф. Боровков, В.П. Фролов, С.А. Серко ; под редакцией М.Ф. Боровкова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-0733-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45654> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Зоогигиеническая и ветеринарно-санитарная экспертиза кормов : учебник / А. Ф. Кузнецов, А. М. Лунегов, К. А. Рожков, И. В. Лунегова ; под редакцией А. Ф. Кузнецова. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 508 с. — ISBN 978-5-8114-2778-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/96856> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Дополнительная учебная литература**

1. Долганова, Н.В. Микробиология рыбы и рыбных продуктов : учебное пособие / Н.В. Долганова, Е.В. Першина, З.К. Хасанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1371-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4226> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Доценко, В.А. Практическое руководство по санитарному надзору за предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности, общественного питания и торговли : учебное пособие / В.А. Доценко. — 4-е изд., стер. . — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 832 с. — ISBN 978-5-98879-153-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4885> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Практикум по ветеринарной санитарии, зоогигиене и биоэкологии : учебное пособие / А.Ф. Кузнецов, В.И. Родин, В.В. Светличкин, В.П. Яремчук. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-1497-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —

URL: <https://e.lanbook.com/book/12983> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Слободяник, В.И. Препараты различных фармакологических групп. Механизм действия : учебное пособие / В.И. Слободяник, В.А. Степанов, Н.В. Мельникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1680-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/49472> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Смирнов, А.В. Практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе : учебное пособие / А.В. Смирнов. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. — 320 с. — ISBN 978-5-98879-180-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69877> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Товароведение и экспертиза мяса птицы, яиц и продуктов их переработки. Качество и безопасность : учебное пособие / О.К. Мотовилов, В.М. Позняковский, К.Я. Мотовилов, Н.В. Тихонова ; под редакцией В.М. Позняковского. — 4-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1740-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71724> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

### **Электронно-библиотечные системы**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>
1	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов
2	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

### **Перечень рекомендуемых интернет сайтов:**

– Аграрная российская информационная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.aris.ru>, свободный. – Загл. с экрана;

– ГАРАНТ.РУ. Информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru>, свободный. – Загл. с экрана;

– КонсультантПлюс. Официальный сайт компании «Консультант-Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный. – Загл. с экрана;

– Портал Министерства сельского хозяйства России. Официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mcsrx.ru>, свободный. – Загл. с экрана;

– Россельхознадзор. Официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fsvps.ru/>, свободный. – Загл. с экрана;

–eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1.УП Доклинические исследования на лабораторных животных новых лекарственных веществ. И.С. Коба, Л.А. Хахов, А.Х. Шантыз  
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5246>

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### **11.1 Перечень лицензионного ПО**

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

### **11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>

### **11.3 Доступ к сети Интернет**

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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)
1	2	3	4
	Пищевая токсикология	<p>Помещение №3 ВМ, посадочных мест — 80; площадь — 100кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий.</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №108 ВМ, площадь — 52,7кв.м; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>технические средства обучения (компьютеры персональные);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель (учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

## Приложение А

### Лист регистрации изменений и дополнений ОПОП ВО

Содержание изменения и дополнения	Дата и номер заседания уче- ного совета фа- культета	Дата введения изменения
1	2	3
<p>Пункт 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, на странице 3 изложить в следующей редакции:</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:</p> <p>13.012 Профессиональный стандарт «<b>Ветеринарный врач</b>» (приказ Минтруда России № 547н от 23 августа 2018 г.)</p> <p><i>Обобщенные трудовые функции:</i></p> <p>Оказание ветеринарной помощи животным всех видов (В).</p> <p><i>Трудовые функции:</i></p> <p>Организация мероприятий по предотвращению возникновения незаразных, инфекционных и паразитарных болезней животных для обеспечения устойчивого здоровья животных (В/01.7).</p>	<p>10.06.2020 г. № 11</p>	<p>10.06.2020 г.</p>