

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сухинин Александр Александрович

Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 07.06.2020 15:05:59

Уникальный программный ключ:

e0eb125161f4cee9ef898b5de88ff5c7d7efdc28a

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной
медицины»


УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
(проректор по
учебно-воспитательной работе)
Д.А. Померанцев
30.06.2020 г.

Кафедра фармакологии и токсикологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

«ТОКСИКОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Очная форма обучения

Год начала подготовки - 2020

Рассмотрена и принята

на заседании кафедры

«26» июня 2020 г.

Протокол № 14

Зав.кафедрой фармакологии и
токсикологии, к.вет.н., доцент

А.М. Лунегов

Санкт-Петербург

2020 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – изучение влияния токсикантов антропогенного и естественного происхождения на организм сельскохозяйственных животных, их продуктивность, воспроизводительную функцию и санитарное качество продуктов животноводства.

Задачами дисциплины «Токсикология» являются:

- изучение классификаций ядовитых веществ по происхождению, степени опасности, действию на организм;
- изучение действия ядовитых веществ на организм животных с целью разработки методов диагностики, профилактики и лечения при отравлениях;
- изучить методы оценки токсичности средств, применяемых в сельском хозяйстве и ветеринарии;
- изыскание новых, более эффективных и экологически чистых антидотных средств при отравлении животных различными ядами;
- защита окружающей среды от загрязнения ксенобиотиками;
- изучить взаимосвязь токсикологии с ветеринарно-санитарной экспертизой продуктов животноводства и птицеводства.
- изучить правила и нормы отбора проб кормов, воды, патологического материала, продуктов животного и растительного происхождения для проведения химико-токсикологического анализа.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

Область профессиональной деятельности:

13 Сельское хозяйство

Типы задач профессиональной деятельности:

- производственный
- организационно-управленческий
- технологический.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции:

а) Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

б) Обязательные профессиональные компетенции (ПКО):

ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции

ПКО-2. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц

ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры

**Планируемые результаты освоения компетенций
с учетом профессиональных стандартов**

Компетенция	Категория компетенций	Категории			Основание (ПС, анализ опыта)
		Знать	Уметь	Владеть	
ОПК-4	Общепрофессиональные навыки	<p>технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности и использовать основные профессиональные понятия</p>	<p>применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты</p>	<p>навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий</p>	-
ПКО-1	Обязательные профессиональные навыки	<p>государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной животноводства и кормов; правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного происхождения; профилактические мероприятия по предотвращению зоонозов; современные средства и способы дезинфекции, дезинсекции и дератизации боенских и</p>	<p>проводить ветеринарно-санитарный осмотр животных и птицы; послепроходную ветеринарно-санитарную экспертизу туш и органов; правильно оценивать качество и контроль выпуска сельскохозяйственной продукции; давать оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных</p>	<p>методами ветеринарно-санитарного предубойного осмотра животных и птицы; оценки качества сельскохозяйственной продукции и кормов, проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции; техникой отбора проб, консервирования материала и</p>	ПС 13.012

ПКО-2	Обязательные профессиональные навыки	<p>мясоперерабатывающих предприятий; нормы и правила по организации и контролю транспортировки животных, мясного сырья и продукции; биологию и жизненные циклы возбудителей инфекционных и инвазионных болезней животных и птиц, в том числе опасные для человека, а также факторы, благоприятствующие их распространению; основные понятия и термины в области оценки качества продуктов убоя животных, их химический состав, пищевую ценность, факторы, формирующие качество.</p>	<p>исследования; контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья; организовывать и контролировать погрузку и транспортировку убойных животных, сырья, продукции животного и растительного происхождения; определять видовую принадлежность мяса животных; проводить бактериологический анализ мяса и мясных продуктов; использовать методы технохимического контроля консервированных продуктов животного и растительного происхождения.</p>	<p>транспортировки в ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического, физико-химического, микологического, токсикологического и радиометрического исследования; способами и методикой транспортировки убойных животных, сырья и продукции животного происхождения; навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и выдачи обоснованного заключения об их биологической безопасности, а также проведения ветеринарно-санитарного контроля продуктов растительного происхождения.</p>	
ПКО-2	Обязательные профессиональные навыки	<p>государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции пчеловодства, кормов, а также молока и молочных продуктов, продуктов растительного происхождения; правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного и растительного</p>	<p>проводить ветеринарно-санитарную оценку молока и молочных продуктов, яиц, продукции пчеловодства, продуктов растительного происхождения; правильно оценивать качество и контроль выпуска сельскохозяйственной продукции; давать оценку</p>	<p>методами ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов, яиц, продукции пчеловодства, продуктов растительного происхождения; оценки качества сельскохозяйственной продукции и кормов,</p>	<p>ПС 13.012</p>

	<p>происхождения; профилактические мероприятия по предотвращению зоонозов и отравлений; современные средства и способы дезинфекции, дератизации и перерабатывающих предприятий; нормы и правила по организации и контролю транспортировки животных и птицы, пчел, сырья, продукции животного происхождения, продукции пчеловодства; биологию и жизненные циклы возбудителей инфекционных и инвазионных болезней животных, птицы и пчел, в том числе опасные для человека, а также факторы, благоприятствующие их распространению; основные понятия и термины в области оценки качества продуктов убоя животных, их химический состав, пищевую ценность, факторы, формирующие качество.</p>	<p>пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований, контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого и растительного сырья; организовывать сырьё; контролировать погрузку и транспортировку животных, птицы, пчел, сырьё, и продукции животного и растительного происхождения; использовать методы теххимического контроля консервированных продуктов животного и растительного происхождения.</p>	<p>проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции; техникой отбора проб, консервирования материала и транспортировки в ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического, физико-химического, микологического, токсикологического и радиометрического исследования; способами и методикой транспортировки животных и птицы, пчел, сырья и продукции животного и растительного происхождения; навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов, яиц, продукции пчеловодства, продуктов растительного происхождения и выдачи обоснованного заключения об их биологической безопасности, а также проведения ветеринарно-санитарного контроля продуктов растительного</p>
--	--	---	---

	<p>ПКО-3</p>	<p>Обязательные профессиональные навыки</p>	<p>государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции водного промысла и кормов; правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества рыбы и гидробионтов; профилактические мероприятия по предотвращению зоонозов; современные средства и способы дезинфекции, дезинсекции и дератизации предприятий рыбной промышленности; нормы и правила по организации и контролю транспортировки продукции аквакультуры и водного промысла; биологию и жизненные циклы возбудителей инфекционных и инвазионных болезней рыб и гидробионтов, в том числе опасные для человека, а также факторы, благоприятствующие их распространению; основные понятия и термины в области оценки качества продуктов водного промысла, их химический состав, пищевую ценность, факторы, формирующие качество.</p>	<p>проводить ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивать качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного промысла; давать оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований; контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки рыбного сырья; и организовывать погрузку и транспортировку рыбы и гидробионтов, сырья, продукции водного промысла; определять видовую принадлежность рыбы и гидробионтов; проводить бактериологический анализ рыбы и гидробионтов; использовать методы технического контроля консервированных продуктов водного промысла.</p>	<p>происхождения и кормов.</p> <p>методами ветеринарно-санитарной экспертизы продукции аквакультуры и водного промысла; оценки качества рыбы, гидробионтов и продукции из них; проведения биохимических и бактериологических исследований продукции; техникой отбора проб, консервирования материала и транспортировки в ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического, физико-химического, микологического, токсикологического и радиометрического исследования; способами и методикой транспортировки рыбы и гидробионтов, сырья и продукции аквакультуры и водного промысла; навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы, гидробионтов и продукции из них и выдачи обоснованного заключения об их биологической</p>	<p>ПС 13.012</p>
--	--------------	---	---	---	---	----------------------

					безопасности, а также проведения ветеринарно-санитарного контроля продукции водного промысла и аквакультуры.	
--	--	--	--	--	--	--

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.О.22 «Токсикология» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами такими как: Анатомия животных. Последующие дисциплины, формируемые на основе полученных знаний по дисциплине «Токсикология»: Ветеринарная фармакология, Ветеринарно-санитарная экспертиза; Ветеринарно-санитарная экспертиза птицы и продуктов птицеводства, Ветеринарно-санитарная экспертиза на продовольственных рынках, Товароведение, биологическая безопасность и экспертиза товаров, Патологическая анатомия животных.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ « ТОКСИКОЛОГИЯ »

4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ « ТОКСИКОЛОГИЯ » ДЛЯ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		4
Аудиторные занятия (всего)	80	80
В том числе:	-	-
Лекции, в том числе интерактивные формы	32	32
Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы	48	48
Самостоятельная работа (всего)	100	100
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость часы / зачетные единицы	180/5	180/5

4.2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ « ТОКСИКОЛОГИЯ » ДЛЯ ОЧНО-ЗАОЧНОЙ (ВЕЧЕРНЕЙ) ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		4
Аудиторные занятия (всего)	90	90
В том числе:	-	-
Лекции, в том числе интерактивные формы	36	36
Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы	54	54
Самостоятельная работа (всего)	90	90
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен	Зачет
Общая трудоемкость часы / зачетные единицы	180/5	180/5

**4.3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ “ТОКСИКОЛОГИЯ”
ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

Вид учебной работы	Всего часов	Курсы
		2 (летняя сессия)
Аудиторные занятия (всего)	16	16
В том числе:		-
Лекции, в том числе интерактивные формы	6	6
Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы	10	10
Самостоятельная работа (всего)	164	164
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость часы / зачетные единицы	180/5	180/5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ТОКСИКОЛОГИЯ»

5.1. Содержание дисциплины «Токсикология» для очной формы обучения

№	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				лекция	практические занятия	самостоятельная работа
1.	Предмет и задачи токсикологии. Значение токсикологии в ветеринарно-санитарной экспертизе продуктов животноводства. Классификация ядовитых веществ Схема оказания первой помощи при отравлении животных.	ОПК-4	4	3	3	
2.	Раздела ветеринарной токсикологии (общая, частная). Исторический очерк. Основные понятия и термины. Токсикокинетика и токсикодинамика ксенобиотиков	ОПК-4	4	2	3	
3.	Правила сбора и направления патологического материала и кормов для химико-токсикологического исследования. Пробоподготовка патматериала к химико-токсикологическому анализу. Физические и химические методы химико-токсикологического анализа биологического материала	ОПК-4	4	3	3	
4.	Отравления натрия хлоридом (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика). Отравление фторсодержащими соединениями (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика).	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2	3	
5.	Изолирование и определение солей из биологического материала.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	3	3	

6.	Отравление нитратами и нитритами (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика). Понятие о пестицидах. Классификация, свойства. Пестициды контактного и системного действия. Отравление мочевиной (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика)	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2	3
7.	Изолирование и определение минеральных кислот и щелочей из биологического материала.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	3	3
8.	Группа токсикологически важных веществ, требующих особых методов изолирования	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2	3
9.	Качественное обнаружение нитратов и нитритов в биоматериале и кормах	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	3	3
10.	Общая характеристика и токсикология пиретроидов. Токсикология родентицидов	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2	3
11.	Контрольная работа №1. Отравления фосфорорганическими соединениями (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика)	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	3	5
12.	Общая характеристика хлорорганических соединений и диоксинов	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2	3
13.	Изолирование, обнаружение и определение пестицидов. Химико-токсикологический анализ биологического материала на пиретроиды и диоксины	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	3	3

14.	Отравление зооцидами (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика)	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2		3
15.	Отравления животных металлосодержащими соединениями (ртуть, свинец, кадмий, мышьяк, медь, цинк, алюминий, никель, йод)	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2		3
16.	Изолирование и определение токсических веществ путем разрушения биологического материала. Минерализация.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	-	3	3
17.	Микотоксикозы животных (афлатоксинны, дезоксиниваленол, зеараленон, охратоксин, Т-2-токсин, стахиботриотоксикоз)	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2		3
18.	Методы выделения микотоксинов и биологического материала и кормов.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	-	3	3
19.	Фитотоксикозы животных (ядовитые растения содержащие алкалоиды и гликозиды). Этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика, ветеринарно-санитарная экспертиза	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2		3
20.	Контрольная работа №2. Фитотоксикозы животных (ядовитые растения содержащие токсины и токсальбумины). Этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика, ветеринарно-санитарная экспертиза.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4		3	5
21.	Растения, изменяющие качество молока, мяса и меда.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2		3

22.	Изолирование, обнаружение и определение алкалоидов растений в биологическом материале.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4		3	3
23.	Кормовые токсикозы (отравления картофеля, картофельной ботвой, бардой; отравления свеклой и свекольной ботвой; отравления кукурузой; отравления протами и жмыхами; отравления подсолнечником).	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2		3
24.	Токсикология ядов животного происхождения. Ядовитые змеи (химический состав и механизм действия змеиного яда, симптомы отравления, меры помощи при укусах, лечебные свойства змеиного яда).	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	-	3	3
25.	Токсикология ядов животного происхождения. Ядовитые паукообразные (химический состав и механизм действия яда скорпионов, каракурта и тарангула, симптомы отравления, меры помощи при укусах)	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2		3
26.	Токсикология ядов животного происхождения. Пчелы и осы (химический состав и механизм действия яда, симптомы отравления, меры помощи при укусах)	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	-	3	3
27.	Поражение животных отравляющими веществами нервно-паралитического, кожно-нарывного, общетоксического действия.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2		3
28.	Токсиканты сточных вод. Охрана водоемов от токсикантов. Санитарно-гигиеническое нормирование химических веществ.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4		3	3
29.	Радиационное и токсическое действие нефтепродуктов на гидробионтов.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2		3

30.	Симптомокомплекс при отравлении рыб ядами локального и резорбтивного действия.	ОПК-4	4			3	3		
		ПКО-1							
		ПКО-2							
		ПКО-3							
31.	Санитарно-токсикологический контроль пищевых гидробионтов.	ОПК-4	4		2		3		
		ПКО-1							
		ПКО-2							
		ПКО-3							
32.	Санитарно-токсикологический контроль продуктов пчеловодства.	ОПК-4	4			3	3		
		ПКО-1							
		ПКО-2							
		ПКО-3							
ИТОГО ПО 4 СЕМЕСТРУ							32	48	100

5.2. Содержание дисциплины «Токсикология» для очно-заочной (вечерней) формы обучения

№	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				лекция	практические занятия	самостоятельная работа	тесты
1.	Предмет и задачи токсикологии. Значение токсикологии в ветеринарно-санитарной экспертизе продуктов животноводства. Классификация ядовитых веществ Схема оказания первой помощи при отравлении животных.	ОПК-4	4	3	2		
2.	Раздела ветеринарной токсикологии (общая, частная). Исторический очерк. Основные понятия и термины. Токсикокинетика и токсикодинамика ксенобиотиков	ОПК-4	4	2	2		
3.	Правила сбора и направления патологического материала и кормов для химико-токсикологического исследования. Пробоподготовка патматериала к химико-токсикологическому анализу. Физические и химические методы химико-токсикологического анализа биологического материала	ОПК-4	4	3	2		
4.	Отравления натрия хлоридом (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика). Отравление фторсодержащими соединениями (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика).	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2	2		
5.	Изолирование и определение солей из биологического материала.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	3	3		

6.	Отравление нитратами и нитритами (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика). Отравление мочевиной (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика)	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2		2
7.	Изолирование и определение минеральных кислот и щелочей из биологического материала.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4		3	3
8.	Понятие о пестицидах. Классификация, свойства. Пестициды контактного и системного действия. Группа токсикологически важных веществ, требующих особых методов изолирования	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2		2
9.	Качественное обнаружение нитратов и нитритов в биоматериале и кормах	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4		3	3
10.	Общая характеристика и токсикология пиретроидов. Токсикология родентицидов.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2		2
11.	Контрольная работа №1. Отравления фосфорорганическими соединениями (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика)	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4		3	4
12.	Общая характеристика хлорорганических соединений и диоксинов	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2		2
13.	Изолирование, обнаружение и определение пестицидов. Химико-токсикологический анализ биологического материала на пиретроиды и диоксины	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4		3	3

14.	Отравление зооцидами (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика)	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2		3
15.	Отравления животных металлосодержащими соединениями (ртуть, свинец, кадмий, мышьяк, медь, цинк, алюминий, никель, йод)	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2		3
16.	Изолирование и определение токсических веществ путем разрушения биологического материала. Минерализация.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	-	3	3
17.	Микотоксикозы животных (афлатоксинны, дезоксиниваленол, зеараленон, охратоксин, Т-2-токсин, стахиотриотоксикоз)	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2		3
18.	Методы выделения микотоксинов и биологического материала и кормов.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	-	3	3
19.	Фитотоксикозы животных (ядовитые растения содержащие алкалоиды и гликозиды). Этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика, ветеринарно-санитарная экспертиза	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2		3
20.	Контрольная работа №2. Фитотоксикозы животных (ядовитые растения содержащие токсины и токсальбумины). Этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика, ветеринарно-санитарная экспертиза.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4		3	4
21.	Растения, изменяющие качество молока, мяса и меда.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2		3

22.	Изолирование, обнаружение и определение алкалоидов растений в биологическом материале.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4		3	3
23.	Кормовые токсикозы (отравления картофелем, картофельной ботвой, бардой; отравления свеклой и свекольной ботвой; отравления кукурузой; отравления шротами и жмыхами; отравления подсолнечником).	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2		3
24.	Токсикология ядов животного происхождения. Ядовитые змеи (химический состав и механизм действия змеиного яда, симптомы отравления, меры помощи при укусах, лечебные свойства змеиного яда).	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	-	3	3
25.	Токсикология ядов животного происхождения. Ядовитые паукообразные (химический состав и механизм действия яда скорпионов, каракурта и тарантула, симптомы отравления, меры помощи при укусах)	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2		2
26.	Токсикология ядов животного происхождения. Пчелы и осы (химический состав и механизм действия яда, симптомы отравления, меры помощи при укусах)	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	-	3	2
27.	Поражение животных отравляющими веществами нервно-паралитического, кожно-нарывного, общетоксического действия.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2		2
28.	Токсиканты сточных вод. Охрана водоемов от токсикантов.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4		3	2
29.	Радиационное и токсическое действие нефтепродуктов на гидробионтов.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2		2

30.	Симптомокомплекс при отравлении рыб ядами локального и резорбтивного действия.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4		3	2
31.	Санитарно-токсикологический контроль пищевых гидробионтов.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2		2
32.	Санитарно-токсикологический контроль продуктов пчеловодства.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4		3	2
33.	Токсическое действие лекарственных препаратов и химических веществ.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2		2
34.	Изолирование лекарственных средств из биологического материала.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4		3	2
35.	Фармацевтическое загрязнение окружающей среды	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4	2		2
36.	Санитарно-гигиеническое нормирование химических веществ в окружающей среде.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	4		3	2
ИТОГО ПО 4 СЕМЕСТРУ			36	54	90	

5.3. Содержание дисциплины «Токсикология» для заочной формы обучения

№	Наименование	Формируемые компетенции	Курс	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				лекция	практические занятия	самостоятельная работа
1.	Предмет и задачи токсикологии. Значение токсикологии в ветеринарно-санитарной экспертизе продуктов животноводства. Классификация ядовитых веществ Схема оказания первой помощи при отравлении животных.	ОПК-4	2			5
2.	Раздела ветеринарной токсикологии (общая, частная). Исторический очерк. Основные понятия и термины. Токсикокинетика и токсикодинамика ксенобиотиков	ОПК-4	2	2		5
3.	Правила сбора и направления патологического материала и кормов для химико-токсикологического исследования. Пробоподготовка патматериала к химико-токсикологическому анализу. Физические и химические методы химико-токсикологического анализа биологического материала	ОПК-4	2	2		5
4.	Отравления натрия хлоридом (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика). Отравление фторсодержащими соединениями (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика).	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	2	1		5
5.	Изолирование и определение солей из биологического материала.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	2	1		5

6.	Отравление нитратами и нитритами (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика). Понятие о пестицидах. Классификация, свойства. Пестициды контактного и системного действия. Отравление мочевиной (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика)	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	2 1	1	5
7.	Изолирование и определение минеральных кислот и щелочей из биологического материала.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	2	1	5
8.	Группа токсикологически важных веществ, требующих особых методов изолирования	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	2		5
9.	Качественное обнаружение нитратов и нитритов в биоматериале и кормах	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	2		5
10.	Общая характеристика и токсикология пиретроидов. Токсикология родентицидов	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	2	1	6
11.	Отравления фосфорорганическими соединениями (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика)	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	2		5
12.	Общая характеристика хлорорганических соединений и диоксинов	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	2	1	5
13.	Изолирование, обнаружение и определение пестицидов. Химико-токсикологический анализ биологического материала на пиретроиды и диоксины	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	2		5

14.	Отравление зооцидами (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика)	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	2			6
15.	Отравления животных металлосодержащими соединениями (ртуть, свинец, кадмий, мышьяк, медь, цинк, алюминий, никель, йод)	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	2	1		5
16.	Изолирование и определение токсических веществ путем разрушения биологического материала. Минерализация.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	2	1		5
17.	Микотоксикозы животных (афлатоксинны, дезоксиниваленол, зеараленон, охратоксинны, Т-2-токсин, стахиботриотоксикоз)	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	2			6
18.	Методы выделения микотоксинов и биологического материала и кормов.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	2			6
19.	Фитотоксикозы животных (ядовитые растения содержащие алкалоиды и гликозиды). Этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика, ветеринарно-санитарная экспертиза	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	2	1		5
20.	Фитотоксикозы животных (ядовитые растения содержащие токсины и токсальбумины). Этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика, ветеринарно-санитарная экспертиза.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	2	1		5
21.	Растения, изменяющие качество молока, мяса и меда.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	2			5

22.	Изолирование, обнаружение и определение алкалоидов растений в биологическом материале.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	2			5
23.	Кормовые токсикозы (отравления картофелем, картофельной ботвой, бардой; отравления свеклой и свекольной ботвой; отравления кукурузой; отравления шротами и жмыхами; отравления подсолнечником).	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	2			5
24.	Токсикология ядов животного происхождения. Ядовитые змеи (химический состав и механизм действия змеиного яда, симптомы отравления, меры помощи при укусах, лечебные свойства змеиного яда).	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	2			5
25.	Токсикология ядов животного происхождения. Ядовитые паукообразные (химический состав и механизм действия яда скорпионов, каракурта и тарантула, симптомы отравления, меры помощи при укусах)	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	2			5
26.	Токсикология ядов животного происхождения. Пчелы и осы (химический состав и механизм действия яда, симптомы отравления, меры помощи при укусах)	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	2			5
27.	Поражение животных отравляющими веществами нервно-паралитического, кожно-нарывного, общетоксического действия.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	2			5
28.	Токсиканты сточных вод. Охрана водоемов от токсикантов. Санитарно-гигиеническое нормирование химических веществ.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	2			5
29.	Радиационное и токсическое действие нефтепродуктов на гидробионтов.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	2			5

30.	Симптомокомплексе при отравлении рыб ядами локального и резорбтивного действия.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	2				5		
31.	Санитарно-токсикологический контроль пищевых гидробионтов.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	2		1		6		
32.	Санитарно-токсикологический контроль продуктов пчеловодства.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	2		1		6		
ИТОГО ПО 2 КУРСУ							6	10	164

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Методические указания для самостоятельной работы

1. Методическое пособие к практическим занятиям по ветеринарной токсикологии для студентов ветеринарного факультета очной и заочной формы обучения / Н. Л. Андреева [и др.]; СПбГАВМ. - Изд. 3-е, доп. и перераб. - Санкт-Петербург : СПбГАВМ, 2013. - 70 с. — Текст : электронный. — URL: Методическое пособие к практическим занятиям по ветеринарной то .— Режим доступа: для авторизир.пользователей СПбГУВМ..
2. Рябцева, С. А. Микробиология молока и молочных продуктов / С. А. Рябцева, В. И. Ганина, Н. М. Панова. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-2752-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102586> (дата обращения: 21.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Сон, К. Н. Ветеринарная санитария на предприятиях по производству и переработке сырья животного происхождения : учебное пособие / К. Н. Сон, В. И. Родин, Э. В. Беспанеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1433-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5857> (дата обращения: 21.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Учебно-методическое пособие по организации самостоятельной работы студентов по направлениям подготовки, реализуемым в СПбГАВМ / авторы-составители: А. А. Сухинин, Л. Н. Пристач, М. В. Щипакин, В. А. Трушкин; Министерство сельского хозяйства РФ, Департамент научно-технологической политики и образования, Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины. - Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2018. — 63 с. — Текст : электронный. — URL: МЕТОДИЧКА СМР Пристач 2018 222. — Режим доступа: для авториз.пользователей ЭБ СПбГУВМ.

6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Набиев, Ф. Г. Современные ветеринарные лекарственные препараты : справочник / Ф. Г. Набиев, Р. Н. Ахмадеев. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 816 с. — ISBN 978-5-8114-1100-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1547> (дата обращения: 21.06.2020). — 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: 21.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

а) основная литература:

1. Учебное пособие к практическим занятиям по ветеринарной токсикологии для студентов факультета ветеринарно-санитарной экспертизы / Авторы-составители: Н. Л. Андреева [и др.]; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины . - Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2019. - 126 с. — Текст : электронный. — URL: Уч.пос. по токсикол. для ВСЭ_2019. — Режим доступа: для авториз.пользователей ЭБ СПбГУВМ.

б) дополнительная литература:

- Санитарная микробиология пищевых продуктов : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Н. М. Кольчев, Г. Ф. Кабиров, А. К. Галиуллин. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1737-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/58164> (дата обращения: 21.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе : Допущено Министерством сельского хозяйства Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 111801 «Ветеринария» и направлению 111900 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» / Смирнов Александр Викторович. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. — 320 с. — URL: Смирнов А.В. Практикум по ВСЭ2 Текст : электронный.
3. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии молока и молочных продуктов : учеб. пособие; доп. МСХ РФ / Смирнов Александр Викторович. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : ГИОРД, 2013. - 136 с. - ISBN 978-5-98879-167-6 : 225-00. - Текст (визуальный) : непосредственный.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для подготовки к лабораторным занятиям и выполнения самостоятельной работы студенты могут использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. [Энциклопедия лекарств и товаров аптечного ассортимента](#)
2. [Справочник Видаль ветеринар](#)
3. [Информационный сайт МГАВМиБ](#)
4. [Медицинский информационный сайт](#)

Электронно-библиотечные системы:

1. [ЭБС «СПБГАВМ»](#)
2. [ЭБС «Издательство «Лань»](#)
3. [ЭБС «Консультант студента»](#)
4. [Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»](#)
5. [Университетская информационная система «РОССИЯ»](#)
6. [Полнотекстовая база данных POLPRED.COM](#)
7. [Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU](#)
8. [Российская научная Сеть](#)
9. [Электронно-библиотечная система IQlib](#)
10. [База данных международных индексов научного цитирования Web of Science](#)
11. Полнотекстовая междисциплинарная база данных по сельскохозяйственным и экологическим наукам [ProQuest AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCE DATABASE](#)
12. Электронные книги издательства «Проспект Науки» <http://prospektnauki.ru/ebooks/>
13. Коллекция «Сельское хозяйство. Ветеринария» издательства «Квадро» <http://www.iprbookshop.ru/586.html>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации для студентов – это комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Содержание методических рекомендаций, как правило, может включать:

- Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины. Описание последовательности действий студента, или «сценарий изучения дисциплины».

Утреннее время является самым плодотворным для учебной работы (с 8-14 часов), затем послеобеденное время (с 16-19 часов) и вечернее время (с 20-24 часов). Самый трудный материал рекомендуется к изучению в начале каждого временного интервала после отдыха. Через 1.5 часа работы необходим перерыв (10-15 минут), через 4 часа работы перерыв должен составлять 1 час. Частью научной организации труда является овладение техникой умственного труда. В норме студент должен уделять учению около 10 часов в день (6 часов в вузе, 4 часа – дома).

- Рекомендации по работе над лекционным материалом

При подготовке к лекции студенту рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

Эта работа включает два основных этапа: конспектирование лекций и последующую работу над лекционным материалом.

Под конспектированием подразумевают составление конспекта, т.е. краткого письменного изложения содержания чего-либо (устного выступления – речи, лекции, доклада и т.п. или письменного источника – документа, статьи, книги и т.п.).

Методика работы при конспектировании устных выступлений значительно отличается от методики работы при конспектировании письменных источников.

Конспектируя письменные источники, студент имеет возможность неоднократно прочитать нужный отрывок текста, поразмыслить над ним, выделить основные мысли автора, кратко сформулировать их, а затем записать. При необходимости он может отметить и свое отношение к этой точке зрения. Слушая же лекцию, студент большую часть комплекса указанных выше работ должен откладывать на другое время, стремясь использовать каждую минуту на запись лекции, а не на ее осмысление – для этого уже не остается времени. Поэтому при конспектировании лекции рекомендуется на каждой странице отделять поля для последующих записей в дополнение к конспекту.

Записав лекцию или составив ее конспект, не следует оставлять работу над лекционным материалом до начала подготовки к зачету. Нужно проделать как можно раньше ту работу, которая сопровождает конспектирование письменных источников и которую не удалось сделать во время записи лекции, - прочесть свои записи, расшифровав отдельные сокращения, проанализировать текст, установить логические связи между его элементами, в ряде случаев показать их графически, выделить главные мысли, отметить вопросы, требующие дополнительной обработки, в частности, консультации преподавателя.

При работе над текстом лекции студенту необходимо обратить особое внимание на проблемные вопросы, поставленные преподавателем при чтении лекции, а также на его задания и рекомендации.

Для каждой лекции, практического занятия и лабораторной работы приводятся номер, тема, перечень рассматриваемых вопросов, объем в часах и ссылки на рекомендуемую литературу. Для занятий, проводимых в интерактивных формах, должна указываться их организационная форма: компьютерная симуляция, деловая или ролевая игра, разбор конкретной ситуации и т.д.

- Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические (семинарские) занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических (семинарских) занятий - формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков. Так же практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой. При подготовке к практическому занятию для студентов необходимо изучить или повторить теоретический материал по заданной теме.

При подготовке к практическому занятию студенту рекомендуется придерживаться следующего алгоритма;

- 1) ознакомится с планом предстоящего занятия;
- 2) проработать литературные источники, которые были рекомендованы и ознакомиться с вводными замечаниями к соответствующим разделам.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Содержание практических (семинарских) занятий фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделах «Перечень тем практических (семинарских) занятий».

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются задания. Основа в задании - пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, лабораторные работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические (семинарские) занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;
- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объём профессионально значимых знаний, умений, навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;
- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине должны быть ориентированы на современные условия хозяйствования, действующие нормативные документы, передовые технологии, на последние достижения науки, техники и практики, на современные представления о тех или иных явлениях, изучаемой действительности.

- Рекомендации по работе с литературой.

Работа с литературой важный этап самостоятельной работы студента по освоению предмета, способствующий не только закреплению знаний, но и расширению кругозора, умственных способностей, памяти, умению мыслить, излагать и подтверждать свои гипотезы и идеи. Кроме того, развиваются навыки научно-исследовательской работы, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности.

Приступая к изучению литературы по теме, необходимо составлять конспекты, выписки, заметки. Конспектировать в обязательном порядке следует труды теоретиков, которые позволяют осмыслить теоретический базис исследования. В остальном можно ограничиться выписками из изученных источников. Все выписки, цитаты обязательно должны иметь точный «обратный адрес» (автор, название работы, год издания, страница и т.д.). Желательно написать сокращенное название вопроса, к которому относится выписка

или цитата. Кроме того, необходимо научиться сразу же составлять картотеку специальной литературы и публикаций источников, как предложенных преподавателем, так и выявленных самостоятельно, а также обратиться к библиографическим справочникам, летописи журнальных статей, книжной летописи, реферативным журналам. При этом публикации источников (статей, названия книг и т.д.) писать на отдельных карточках, заполнять которые необходимо согласно правилам библиографического описания (фамилия, инициалы автора, название работы. Место издания, издательство, год издания, количество страниц, а для журнальных статей – название журнала, год издания, номера страниц). На каждой карточке целесообразно фиксировать мысль автора книги или факт из этой книги лишь по одному конкретному вопросу. Если в работе, даже в том же абзаце или фразе, содержатся еще суждения или факты по другому вопросу, то их следует выписывать на отдельную карточку. Изложение должно быть сжатым, точным, без субъективных оценок. На оборотной стороне карточки можно делать собственные заметки о данной книге или статье, ее содержании, структуре, о том, на каких источниках она написана и пр.

- Разъяснения по поводу работы с контрольно-тестовыми материалами по курсу, рекомендации по выполнению домашних заданий.

Тестирование – это проверка, которая позволяет определить: соответствует ли реальное поведение программы ожидаемому, выполнив специально подобранный набор тестов. Тест – это выполнение определенных условий и действий, необходимых для проверки работы тестируемой функции или её части. На каждый вопрос по дисциплине необходимо правильно ответить, выбрав один вариант.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

10.1. Информационные технологии:

В учебном процессе по дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

- ведение практических занятий с использованием мультимедиа;
- интерактивные технологии (проведение лекций диалогов, коллективное обсуждение различных подходов к решению той или иной учебно-профессиональной задачи
- взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты
- совместная работа в Электронной информационно-образовательной среде СПбГАВМ: <https://spbgavm.ru/academy/eios>

10.2. Программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п/п	Название рекомендуемых по разделам и темам программы технических и компьютерных средств обучения	Лицензия
1	MS PowerPoint	67580828
2	LibreOffice	свободное ПО
3	ОС Альт Образование 8	ААО.0022.00
4	АБИС "МАРК-SQL"	02102014155
5	MS Windows 10	67580828
6	Система КонсультантПлюс	503/КЛ
7	Android ОС	свободное ПО

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

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Токсикология	211 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p><i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска.</p> <p><i>Технические средства обучения:</i> мультимедийный проектор, экран, компьютер.</p> <p><i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> фармакологическая коллекция по группам лекарственных веществ, гербарий лекарственных и ядовитых растений, презентации по фармакологии, таблицы, плакаты, схемы по частной фармакологии</p>
	211А (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p><i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска.</p> <p><i>Технические средства обучения:</i> мультимедийный проектор, экран, компьютер.</p> <p><i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> фармакологическая коллекция по группам лекарственных веществ, гербарий лекарственных и ядовитых растений, презентации по фармакологии, таблицы, плакаты, схемы по частной фармакологии</p>
	313 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p><i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска.</p> <p><i>Технические средства обучения:</i> мультимедийный проектор, экран, компьютер, весы: лабораторные, ручные, торировочные; торсионные; дозатор; гомогенизатор; дистиллятор. мешалка магнитная; нагреватель</p>

		<p>лабораторный; термостат; микроскоп; рефрактометр лабораторный; холодильник, лабораторная посуда, шкаф вытяжной;</p> <p><i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i></p> <p>фармакологическая коллекция по группам лекарственных веществ, гербарий лекарственных и ядовитых растений, презентации по фармакологии, таблицы, плакаты, схемы по частной фармакологии</p>
314 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		<p><i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска.</p> <p><i>Технические средства обучения:</i> мультимедийный проектор, экран, компьютер, весы: лабораторные, ручные, торировочные; торсионные; дозатор; гомогенизатор; дистиллятор. мешалка магнитная; нагреватель лабораторный; термостат; микроскоп; рефрактометр лабораторный; холодильник, лабораторная посуда, шкаф вытяжной;</p> <p><i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i></p> <p>фармакологическая коллекция по группам лекарственных веществ, гербарий лекарственных и ядовитых растений, презентации по фармакологии, таблицы, плакаты, схемы по частной фармакологии</p>
114 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная лаборатория кафедры.		<p><i>Специализированная мебель:</i> стулья, табуреты, лабораторные шкафы, лабораторные столы</p> <p><i>Технические средства обучения:</i> копировальный аппарат CanonFC -128), принтер HPLJ 1022; мультимедийный проектор,</p>

		экран переносной, компьютер, весы: лабораторные, ручные, торировочные; торсионные; дозатор; гомогенизатор; дистиллятор. мешалка магнитная; нагреватель лабораторный; термостат; микроскоп; рефрактометр лабораторный; холодильник, лабораторная посуда, учебный муляж собака «Джерри».
120 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска. <i>Технические средства обучения:</i> мультимедийный проектор, экран, компьютер. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> фармакологическая коллекция по группам лекарственных веществ, гербарий лекарственных и ядовитых растений, презентации по фармакологии, таблицы, плакаты, схемы по частной фармакологии	
206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду	
214 Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду	
324 Отдел информационных технологий (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для	

	хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	профилактического обслуживания технических средств обучения
	Бокс № 3 Столярная мастерская (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы для профилактического обслуживания специализированной мебели

Рабочую программу составил:

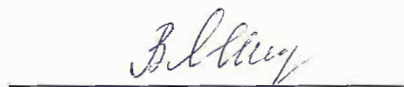
кандидат ветеринарных наук,
доцент

 А.М. Лунегов

кандидат ветеринарных наук, ассистент

 К.Ф. Зенков

Рецензент:
доктор ветеринарных наук,
профессор

 А.В. Яшин

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной
медицины»

Кафедра фармакологии и токсикологии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся
при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

по дисциплине

«ТОКСИКОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
Очная, очно-заочная (вечерняя), заочная формы обучения

Год начала подготовки - 2020

Рассмотрена и принята
на заседании кафедры
«26» июня 2020 г.
Протокол № 14

Зав.кафедрой фармакологии и
токсикологии, к.вет.н., доцент
А.М. Лунегов

Санкт-Петербург
2020 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	ОПК-4 ПКО-1 ПКО-2 ПКО-3	Общая токсикология. Токсикология поваренной соли, фторсодержащих соединений и минеральных удобрений	Контрольная работа, тесты
2.			
3.		Отравления тяжелыми металлами и микотоксикозы животных	Контрольная работа, тесты
4.			

Примерный перечень оценочных средств

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Контрольная работа	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

**2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ,
ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенций	Уровень освоения			Оценочное средство	
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо		отлично
способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач (ОПК-4)					
ЗНАТЬ: технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности и использовать основные профессиональные понятия	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Контрольная работа, тесты
УМЕТЬ: применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Контрольная работа, тесты
ВЛАДЕТЬ: навыками работы со	При решении стандартных	Имеется минимальный набор	Продемонстрированы базовые	Продемонстрированы навыки при	Контрольная работа, тесты

<p>специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий</p>	<p>задач не проработаны стандартные навыки, имели место грубые ошибки</p>	<p>навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>решения нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>	
<p>способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции (ШКО-1)</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p>	<p>Контрольная работа, тесты</p>
<p>ЗНАТЬ: государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства и кормов; правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного происхождения; профилактические мероприятия по предотвращению зоонозов; современные средства и способы дезинфекции, дезинсекции и дератизации боенских и мясоперерабатывающих предприятий; нормы и правила по организации и контролю транспортировки животных, мясного сырья и продукции; биологию и жизненные циклы возбудителей инфекционных и инвазионных болезней животных</p>					

<p>и птиц, в том числе опасные для человека, а также факторы, благоприятствующие их распространению; основные понятия и термины в области оценки качества продуктов убой животных, их химический состав, пищевую ценность, факторы, формирующие качество.</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>Контрольная работа, тесты</p>
<p>и птиц, в том числе опасные для человека, а также факторы, благоприятствующие их распространению; основные понятия и термины в области оценки качества продуктов убой животных, их химический состав, пищевую ценность, факторы, формирующие качество.</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>Контрольная работа, тесты</p>
<p>и птиц, в том числе опасные для человека, а также факторы, благоприятствующие их распространению; основные понятия и термины в области оценки качества продуктов убой животных, их химический состав, пищевую ценность, факторы, формирующие качество.</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>Контрольная работа, тесты</p>

<p>принадлежность мяса животных; проводить бактериологический анализ мяса и мясных продуктов; использовать методы технического контроля консервированных продуктов животного и растительного происхождения.</p>					
<p>ВЛАДЕТЬ: методами ветеринарно-санитарного предубойного осмотра животных и птицы; оценки качества сельскохозяйственной продукции и кормов, проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции; техникой отбора проб, консервирования материала и транспортировки в ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического, физико-химического, микологического, токсикологического и радиометрического исследования; способами и методикой транспортировки убойных животных, сырья и продукции животного происхождения; навыками проведения</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>	<p>Контрольная работа, тесты</p>

<p>ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и выдачи обоснованного заключения об их биологической безопасности, а также проведения ветеринарно-санитарного контроля продуктов растительного происхождения.</p>					
<p>способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц (ПКО-2)</p> <p>ЗНАТЬ: государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции пчеловодства, кормов, а также молока и молочных продуктов, продуктов растительного происхождения; правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного и растительного происхождения; профилактические мероприятия по предотвращению зоонозов и отравлений; современные средства и способы дезинфекции, дезинсекции и дератизации перерабатывающих предприятий; нормы и правила по организации и контролю транспортировки</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p>	<p>Контрольная работа, тесты</p>

<p>животных и птицы, пчел, сырья, продукции животного происхождения, продукции пчеловодства; биологию и жизненные циклы возбудителей инфекционных и инвазионных болезней животных, птицы и пчел, в том числе опасные для человека, а также факторы, благоприятствующие их распространению; основные понятия и термины в области оценки качества продуктов убой животных, их химический состав, пищевую ценность, факторы, формирующие качество.</p>					
<p>УМЕТЬ: проводить ветеринарно-санитарную молока и молочных продуктов, яиц, продукции пчеловодства, продуктов растительного происхождения; правильно оценивать качество и контроль выпуска сельскохозйственной продукции; давать оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований, контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с неточностями, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены основные задачи с неточностями, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с неточностями</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>Контрольная работа, тесты</p>

<p>животноводческого и растительного сырья; организовывать и контролировать погрузку и транспортировку животных, птицы, пчел, сырья, продукции животного и растительного происхождения; использовать методы технохимического контроля консервированных продуктов животного и растительного происхождения.</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>	<p>Контрольная работа, тесты</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: методами ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов, яиц, продукции пчеловодства, продуктов растениеводства, происхождения; оценки качества сельскохозяйственной продукции и кормов, проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции; техникой отбора проб, консервирования материала и транспортировки в ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического, физико-химического, микологического, токсикологического и</p>					

<p>радиометрического исследования; способами и методикой транспортировки животных и птицы, пчел, сыря и продукции животного и растительного происхождения; навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов, яиц, продукции пчеловодства, продуктов растительного происхождения и выдачи обоснованного заключения об их биологической безопасности, а также проведения ветеринарно-санитарного контроля продуктов растительного происхождения и кормов.</p>					
<p>способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры (ШКО-3)</p> <p>ЗНАТЬ: государственные стандарты в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции водного промысла и кормов; правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества рыбы и гидробионтов; профилактические мероприятия по предотвращению зоонозов; современные средства и способы дезинфекции, дезинсекции и</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p>	<p>Контрольная работа, тесты</p>

<p>дератизации предприятий рыбной промышленности; нормы и правила по организации и контролю транспортировки продукции аквакультуры и водного промысла; биологию и жизненные циклы возбудителей инфекционных и инвазионных болезней рыб и гидробионтов, в том числе опасные для человека, а также факторы, благоприятствующие их распространению; основные понятия и термины в области оценки качества продуктов водного промысла, их химический состав, пищевую ценность, факторы, формирующие качество.</p>					
<p>УМЕТЬ: проводить ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивать качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного промысла; давать оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований; контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки рыбного сырья;</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>Контрольная работа, тесты</p>

<p>организовывать и контролировать погрузку и транспортировку рыбы и гидробионтов, сырья, продукции водного промысла; определять видовую принадлежность рыбы и гидробионтов; проводить бактериологический анализ рыбы и гидробионтов; использовать методы теххимического контроля консервированных продуктов водного промысла.</p>					
<p>ВЛАДЕТЬ: методами ветеринарно-санитарной экспертизы продукции аквакультуры и водного промысла; оценки качества рыбы, гидробионтов и продукции из них; проведения биохимических и бактериологических исследований продукции; техникой отбора проб, консервирования материала и транспортировки в ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического, физико-химического, микологического, токсикологического и радиометрического исследования; способами и методикой транспортировки рыбы и гидробионтов, сырья и продукции аквакультуры и водного</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>	<p>Контрольная работа, тесты</p>

<p>промысла; навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы, гидробионтов и продукции из них и выдачи обоснованного заключения об их биологической безопасности, а также проведения ветеринарно-санитарного контроля продукции водного промысла и аквакультуры.</p>					
---	--	--	--	--	--

3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

3.1.1. Вопросы для контрольных работ

Формируемая компетенция: ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.

1. Определение токсикологии. Цели и задачи токсикологии. Понятие о ядах и отравлении.
2. Критерии токсичности химических веществ.
3. Классификация биологически активных веществ.
4. Токсикокинетика и токсикодинамика ксенобиотиков.
5. Схема оказания помощи при отравлении.
6. Антидотная терапия при отравлениях.
7. Отбор проб для токсикологического анализа.
1. Источники отравления животных поваренной солью и фторсодержащими соединениями.
2. Патогенез и симптомы отравления поваренной солью.
3. Диагностика, лечение и профилактика отравления поваренной солью.
4. Токсикодинамика препаратов фтора.
5. Диагностика, лечение и профилактика отравления фторсодержащими соединениями
6. Источники отравления нитратами и нитритами.
7. Условия, способствующие накоплению нитратов в растениях.
8. Токсикодинамика нитратов и нитритов.
9. Диагностика, лечение и профилактика.

Формируемые компетенции: ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции; ПКО-2. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц; ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры

10. Характеристика алкалоид содержащих растений (болиголов, чемерица, аконит,
11. эфедра, люпин, чемерица, дурман, хвощ, триходесма седая).
12. Действующие начала, механизм токсического действия.
13. Симптомы отравления, диагностика, фармакотерапия при отравлении, профилактика.
14. Растения, содержащие токсины и токсальбумины (смолистые вещества) – вех ядовитый, клещевина).
15. Ветеринарно-токсикологическое значение ядовитых растений.
16. Условия, влияющие на токсичность растений.
17. Классификация ядовитых растений.
18. Растения, содержащие гликозиды. Растения, содержащие циангликозиды.
19. Растения, содержащие сапонин-гликозиды.

20. Растения, содержащие сердечные гликозиды.
21. Основные симптомы отравления животных ядовитыми растениями.
22. Фармакокоррекция и профилактика фитотоксикозов.
23. Трихотеценовые микотоксины
24. Зеараленон
25. Афлатоксины
26. Охратоксины
27. Патулин
28. Общие методы лечения микотоксикозов
29. Выявление зон распространения грибов – продуцентов микотоксинов
30. Радиационное использование кормов, загрязненных микотоксинами
1. Раскрыть механизм токсического действия тяжелых металлов на основе данных об их физико-химических и токсических свойствах.
2. Определить наиболее эффективные современные методы лечения и профилактики отравлений тиоловыми ядами.
31. Классификация пестицидов.
32. Механизм токсического действия ФОСов.
33. Диагностика, меры помощи и профилактика отравлений ФОСами.
34. Механизм токсического действия ХОС и диоксинов.
35. Диагностика, меры помощи и профилактика отравлений хлорорганическими пестицидами и диоксином.

3.1.2. Тест-вопросы по токсикологии:

Формируемая компетенция: ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.

1. Под отравлением принято понимать:
 - а) процесс резорбции, проникновения яда в организм
 - б) процесс взаимодействия яда и организма
 - в) эндогенную интоксикацию метаболитами
 - г) процесс распределения и метаболизм яда в организме
2. По месту приложения токсического действия сильнодействующие ядовитые вещества подразделяются на следующие группы, исключая
 - а) преимущественно местного действия
 - б) преимущественно резорбтивного действия
 - в) обладающих смешанным действием
 - г) не обладающих ни одним из этих видов действия
3. Из перечисленных наиболее частыми путями поступления яда в организм в бытовых условиях являются
 - а) пероральный
 - б) сублингвальный
 - в) ректальный и вагинальный
 - г) внутривенный и внутриартериальный
 - д) внутримышечный и подкожный

4. Для характеристики токсикокинетики ядов в организме используются следующие основные критерии

- 1) путь поступления
 - 2) скорость поступления
 - 3) абсорбция (поглощение)
 - 4) распределение
 - 5) взаимодействие с транспортными системами и макромолекулами в плазме и крови
- б) элиминация
- а) все ответы правильные
 - б) все ответы правильные, кроме 1 и 2
 - в) все ответы правильные, кроме 2 и 3
 - г) все ответы правильные, кроме 5
 - д) все ответы правильные, кроме 6

5. Стойкие отравляющие вещества характеризуются:

- а) высокой летучестью при температуре кипения не менее 180°C
- б) температурой кипения более 150°C, образуемый ими очаг поражения сохраняет свои свойства на местности более 1 часа
- в) температурой кипения более 200°C, образуемый ими очаг поражения сохраняет свои свойства на местности более 1 суток
- г) температурой кипения обычно менее 200°C, образуемый ими очаг поражения сохраняет свои свойства на местности менее 1 часа
- д) Температурой кипения менее 200°C, образуемый ими очаг поражения сохраняет свои свойства на местности менее 1 суток

6. «Летальный синтез» отмечается при отравлении всеми перечисленными веществами, за исключением

- а) синильной кислоты
- б) метилового спирта
- в) карбофоса
- г) этиленгликоля

7. Противопоказанием для беззондового промывания желудка при пероральном отравлении является все перечисленное, кроме

- а) потери сознания
- б) остановки дыхания
- в) отравлением прижигающей жидкостью
- г) рвоты
- д) судорог

8. При отравлении солями тяжелых металлов показано введение следующих антидотов

- а) унитиола
- б) этанола
- в) хромосмона
- г) дипироксима

9. К ядам нервно-паралитического действия относятся все перечисленные соединения, кроме

- а) карбофоса
- б) зарина
- в) атропина
- г) хлорофоса

10. Зарин имеет специфический запах:

- а) горчицы
- б) фруктовый
- в) герани
- г) прелого сена

11. ФОС представляют собой

- а) соли фосфора
- б) органические соединения ароматического ряда
- в) неорганические соединения фосфорной кислоты
- г) органические эфиры фосфорной кислоты

12. Фосфорорганические инсектициды лучше всего гидролизуются

- а) в кислой среде
- б) в щелочной среде
- в) в нейтральной среде

13. Определите основной механизм токсического действия ФОВ

- а) образование метгемоглобина
- б) ингибирование ацетилхолинэстеразы
- в) ингибирование цепи дыхательных ферментов
- г) ингибирование моноаминоксидазы плазмы крови
- д) ингибирование SH-групп липоевой кислоты и ацетилКоА

14. Основные клинические проявления при отравлении ФОС связаны с накоплением в синапсах нервной системы

- а) норадреналина
- б) ацетилхолина
- в) серотонина
- г) гистамина
- д) ГАМК

15. Механизм токсического действия ФОС в основном определяется:

- а) блокадой ацетилхолинэстеразы
- б) антисеротониновым действием
- в) возбуждением адренергических отделов нервной системы
- г) цитотоксическим действием

16. Для холиномиметического синдрома характерны следующие признаки

- 1) мидриаз
 - 2) миоз
 - 3) сухость кожных покровов
 - 4) гипергидроз
 - 5) гиперсаливация
 - 6) бронхорея
 - 7) диспепсические расстройства
 - 8) галлюциноз
- а) правильные ответы 1, 3, 5, 6
 - б) правильные ответы 2, 3, 5, 7
 - в) правильные ответы 2, 4, 5, 6, 7
 - г) правильные ответы 1, 3, 7, 8

17. Мускариноподобный эффект при интоксикации ФОС проявляется всеми следующими симптомами, кроме
- а) миоза
 - б) гипергидроза
 - в) диареи и бронхореи
 - г) гиперсаливации
 - д) миофибрилляций
18. Воздействие ФОС на центральную нервную систему проявляется всеми следующими симптомами, кроме
- а) тонических, клонических судорог
 - б) миофибрилляций
 - в) психических нарушений
 - г) коматозного состояния
 - д) тремора конечностей, головы и всего тела
19. При отравлении ФОС отмечается бронхоспазм, который является следствием:
- а) возбуждения симпатического отдела нервной системы
 - б) возбуждения центральной нервной системы
 - в) возбуждения парасимпатического отдела нервной системы
 - г) блокирования передачи нервного импульса в холинергических синапсах
20. Поражение желудочно-кишечного тракта при отравлении ФОС характеризуется всеми следующими симптомами, кроме
- а) тошноты
 - б) рвоты
 - в) запора
 - г) поноса
 - д) болей в животе
21. При отравлении антихолинэстеразными ядами нарушения функции желудочно-кишечного тракта проявляются всеми перечисленными симптомами, кроме
- а) тошноты, рвоты
 - б) рвоты кровью
 - г) схваткообразных болей в животе
 - д) кишечной колики
22. Для диагностики отравлений ФОС проводятся следующие биохимические исследования
- а) определение метгемоглобина
 - б) определение активности фермента холинэстеразы
 - в) определение карбоксигемоглобина
 - г) определение свободного гемоглобина
23. При отравлении ФОС специфическим фармакологическим антагонистом при развившемся первичном кардиотоксическом эффекте является
- а) прозерин
 - б) дипироксим
 - в) атропин
 - г) физостигмин
24. Специфическая терапия при бронхорее при отравлении ФОС включает введение
- а) прозерина

- б) строфантина
- в) атропина
- г) реланиума

25. Укажите антидоты для лечения пораженных ФОВ

- а) атропин, унитиол, тиосульфат натрия
- б) атропин, амилнитрит, хромосмон
- в) атропин, дипироксим, изонитрозин
- г) атропин, уротропин, ацизол
- д) атропин, дикобальтовая соль ЭДТА, фолиевая кислота

Формируемая компетенция: ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции;
ПКО-2. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц;
ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры

26. Какой препарат холинолитического действия применяют при возникшем холиномиметическом синдроме вследствие отравления ФОС?

- а) циклодол
- б) паркопан
- в) атропин
- г) беллоид

27. Действие реактиваторов холинэстеразы обусловлено

- а) токсикотропно-химическим механизмом
- б) фармакологическим антагонизмом
- в) конкуренцией в борьбе за фермент
- г) восстановлением активности фермента

28. Антидотный эффект атропина при отравлении ФОС обусловлен

- а) временным связыванием ФОС за счет образования фосфорилированных оксимов
- б) стойкой нейтрализацией ацетилхолина
- в) блокадой М-холинорецепторов
- г) восстановлением активности холинэстеразы
- д) подавлением синтеза холинэстеразы

29. Какая группа лекарственных средств может применяться для профилактики поражения ФОВ?

- а) холинолитики
- б) ганглиоблокаторы
- в) обратимые ингибиторы холинэстеразы
- г) реактиваторы холинэстеразы
- д) миорелаксанты

30. Окись углерода выделяется

- а) почками
- б) печенью
- в) легкими
- г) потовыми железами
- д) через кишечник

31. Токсическое действие окиси углерода осуществляется путем
- прямого наркотического действия на кору головного мозга
 - прямого нефротоксического действия
 - соединения окиси углерода с гемоглобином, миоглобином, цитохромами
 - прямого гепатотоксического действия
32. Токсическое действие цианидов обусловлено
- блокированием процессов аэробного дыхания в тканях
 - взаимодействием циан-иона с альдегидами и кетонами
 - антихолинэстеразным действием
 - взаимодействием с тиоловыми ферментами
33. Непосредственной „мишенью” циан-ионов в организме являются
- атом железа гемоглобина
 - атом железа оксигемоглобина
 - атом железа цитохромоксидазы
 - анионный центр холинэстеразы
34. При остром отравлении цианидами характерно развитие гипоксии:
- гипоксической
 - гистотоксической (тканевой)
 - гемической
 - циркуляторной
 - смешанной
35. Характерными симптомами отравления цианидами являются
- клонико-тонические судороги, миоз, акроцианоз
 - генерализованные судороги, тризм, малиновая окраска кожи
 - клонико-тонические судороги, одышка, экзофтальм, мидриаз, алая окраска кожи и видимых слизистых оболочек
 - тонические судороги, мидриаз, коричневый оттенок кожи и видимых слизистых
36. Укажите antidоты для лечения пораженных цианидами
- ацизол, глюкоза, оксигенотерапия
 - амилнитрит, тиосульфат натрия, метиленовая синь, глюкоза
 - атропин, дипироксим, изонитрозин
 - будаксим, глюкоза, амилнитрит, тиосульфат натрия
 - диэтиксим, хромосмон, тиосульфат натрия, глюкоза
37. Antидотная терапия острых отравлений цианидами включает следующие препараты:
- атропин, дипироксим, изонитрозин
 - атропин, физостигмин, хромосмон
 - антициан, нитрит натрия, тиосульфат натрия
 - антициан, ацизол, прозерин
 - амилнитрит, ацизол, галантамин
38. Antидотная терапия острых отравлений цианидами включает следующие препараты:
- атропин
 - хромосмон
 - глюкозу 40% с аскорбиновой кислотой
 - тиосульфат натрия

- 5) физостигмин
 - 6) цитохром С
 - 7) нитриты
 - 8) гидроксикобаламин
 - 9) антициан
 - 10) дикобальтовая соль ЭДТА (этилендиаминтетраацетата)
- а) все перечисленное
 - б) правильные ответы 1 и 5
 - в) все перечисленное, кроме 7 и 8
 - г) все перечисленное, кроме 1 и 5
 - д) все перечисленное, кроме 2 и 3

39. Антидотный эффект метиленового синего при отравлении цианидами обусловлен:

- а) временным связыванием ОВ за счет образования цианметгемоглобина, образование циангидринов
- б) временным связыванием ОВ за счет образования цианметгемоглобина, акцепцией протонов водорода
- в) стойкой нейтрализацией цианидов за счет образования тиоцианатов
- г) стойкой нейтрализацией цианидов в реакциях комплексообразования
- д) активацией ферментативного разрушения синильной кислоты микросомальными оксидазами печени

40. Антидотный эффект тиосульфата натрия при отравлении цианидами обусловлен:

- а) разгрузкой цепи тканевого дыхания от избытка протонов
- б) шунтированием дыхательной цепи на уровне цитохромов
- в) стойкой нейтрализацией цианидов с образованием циангидринов
- г) временным связыванием цианидов за счет образования цианметгемоглобина
- д) стойкой нейтрализацией цианидов с образованием тиоцианатов

41. Кумуляция - это:

- а) накопление токсических веществ в тканях;
- б) усиление эффекта при повторном введении;
- в) накопление концентрации их в молоке;
- г) выведение веществ из организма животного.

43. Токсикокинетика рассматривает вопросы, связанные с:

- а) развитием клинических признаков;
- б) поступлением, распределением, выведением токсических веществ;
- в) биотрансформацией;
- г) кумуляцией.

44. Какие виды животных обладают повышенной чувствительностью к поваренной соли:

- а) крупный рогатый скот;
- б) лошади;
- в) овцы;
- г) свиньи.

45. Какие биохимические изменения происходят в крови при отравлении поваренной солью:

- а) увеличение количества ионов натрия в эритроцитах;
- б) повышение содержания молочной кислоты;
- в) повышение содержания фосфора;

г) понижение содержания фосфора.

46. С какой целью используют соединения азотной и азотистой кислот в сельском хозяйстве:

- а) инсектициды;
- б) фунгициды;
- в) гербициды;
- г) минеральные удобрения.

47. К азотным удобрениям относятся:

- а) калийная селитра;
- б) чербан;
- в) дикуран;
- г) диурон.

48. Отметить, в каких органах происходит наибольшая кумуляция свинца:

- а) желудок;
- б) кости;
- в) легкие;
- г) селезенка.

3.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

3.2.1. Вопросы к зачету

Формируемая компетенция: ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.

1. Предмет и задачи ветеринарной токсикологии.
2. Понятие о ядах и отравлениях.
3. Классификация ядов.
4. Судьба ядов в организме.
5. Понятие о токсикодинамике и токсикокинетике ядов.
6. Основные отличительные признаки интоксикаций.
7. Классификация отравлений.
8. Пути поступления ядов в организм животного и значение их для развития интоксикаций.
9. Пути выделения ядов из организма животного.
10. Прижизненная и посмертная диагностика отравлений.
11. Схема оказания помощи при отравлениях.
12. Антидотная и симптоматическая терапия при отравлениях.
13. Правила сбора и направления материала в лабораторию для химико-токсикологического анализа.
14. Требования к исследуемому материалу.
15. Понятие о пестицидах и их особенности.
16. Классификация пестицидов (по назначению, происхождению и по характеру проникновения в организм насекомых).
17. Санитарно-гигиеническая классификация пестицидов.

18. Понятие о кумуляции и виды кумуляции.
19. Токсикология минеральных удобрений.

Формируемая компетенция: ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции;
ПКО-2. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц;
ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры

20. Вещества техногенного происхождения – нетрадиционные источники отравлений животных.
21. Условия, способствующие проявлению токсичности яда и их влияние на развитие и течение отравлений.
22. Общие профилактические мероприятия при отравлениях.
23. Общая характеристика ядовитых растений.
24. Диагностика фитотоксикозов.
25. Ядовитые растения, содержащие алкалоиды.
26. Ядовитые растения, содержащие гликозиды.
27. Ядовитые растения, содержащие токсальбумины и сапонины.
28. Профилактика фитотоксикозов.
29. Токсикология поваренной соли.
30. Отравление фторсодержащими соединениями.
31. Токсикология нитратов и нитритов.
32. Токсикология карбаматов.
33. Токсикология наиболее опасных тяжелых металлов (ртуть, свинец, кадмий, медь, цинк и мышьяк).
34. Общая характеристика тяжелых металлов.
35. Токсикология карбамида и других кормовых добавок.
36. Токсикология фосфорорганических соединений.
37. Токсикология современных хлорорганических соединений и диоксинов.
38. Токсикологическая характеристика пиретроидов и авермектинов.
39. Токсикология родентицидов (зооцидов).
40. Общая характеристика кормовых отравлений (жмыхи, шроты, жом, картофель и ботва и пр.).
41. Меры помощи при укусах змеями, насекомыми и скорпионами.

Примечание: Излагать материал по следующей схеме:

- источники отравления;
- токсикодинамика яда;
- симптомы отравления;
- диагностика (прижизненная и посмертная);
- лечение и профилактика.

3.2.2. Вопросы к экзамену

Формируемая компетенция: ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.

1. Определение токсикологии. Цели и задачи токсикологии. Значение токсикологии в ветеринарно-санитарной экспертизе продуктов животноводства. Понятие о ядах и отравлении.
2. История развития ветеринарной токсикологии.
3. Формы отравления (по происхождению, по характеру течения).
4. Токсичность. Условия, влияющие на проявление токсичности.
5. Кумуляция. Виды кумуляции.
6. Общая характеристика токсического действия ксенобиотиков.
7. Формирование токсического эффекта.
8. Физико-химические характеристики токсических веществ.
9. Токсикокинетика ксенобиотиков.
10. Токсикодинамика ксенобиотиков.
11. Основные понятия токсикологии (Яд, $Lim\ ac$, ЛД₀, ЛД₅₀, ЛД₁₀₀, МДУ, ПДК, ОБУВ).
12. Классификация отравлений в зависимости от вида и количества яда поступившего в организм (сверхострое, острое, подострое и хроническое).
13. План проведения химико-токсикологического анализа.
14. Особенности осмотра присланного материала для проведения химико-токсикологического анализа.
15. Подготовка объектов к изолированию ядовитых веществ.
16. Схема оказания первой помощи при отравлении.
17. Классификация антидотов по механизму действия.

Формируемые компетенции: ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции;
 ПКО-2. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц;
 ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры

18. Токсикология поваренной соли (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
19. Токсикология фторсодержащими соединениями (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
20. Токсикология мочевины (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
21. Токсикология нитратов и нитритов (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
22. Общая характеристика солей тяжелых металлов и их токсикологическое значение.
23. Токсикология свинецсодержащими соединениями (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
24. Токсикология ртутьсодержащими соединениями (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
25. Токсикология медьсодержащими соединениями (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).

26. Токсикология цинксодержащими соединениями (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
27. Токсикология кадмийсодержащими соединениями (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
28. Токсикология мышьяксодержащими соединениями (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
29. Токсикология селенсодержащими соединениями (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
30. Токсикология молибденсодержащими соединениями (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
31. Изолирование и определение токсических веществ путем разрушения биологического материала. Минерализация.
32. Классификация пестицидов по производственному применению и химической принадлежности.
33. Токсикология фосфорорганических соединений (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
34. Токсикология хлорорганических соединений (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
35. Химико-токсикологический анализ биологического материала на пиретроиды и диоксины
36. Токсикология диоксинов (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
37. Токсикологическая характеристика пиретроидов и авермектинов.
38. Изолирование, обнаружение и определение пестицидов
39. Токсикология родентицидов.
40. Микотоксикозы. Трихотеценовые микотоксины (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
41. Микотоксикозы. Т-2 токсин (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
42. Микотоксикозы. Дезоксиниваленол (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
43. Микотоксикозы. Стахиоботриотоксины (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
44. Микотоксикозы. Зеараленон (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
45. Микотоксикозы. Афлатоксины (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).

46. Микотоксикозы. Охратоксины (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
47. Микотоксикозы. Патулин (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
48. Токсикология ядовитых растений, содержащих алкалоиды (люпин). Общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений.
49. Токсикология ядовитых растений, содержащих алкалоиды (аконит). Общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений.
50. Токсикология ядовитых растений, содержащих алкалоиды (чемерица). Общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений.
51. Токсикология ядовитых растений, содержащих алкалоиды (болиголов пятнистый). Общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений.
52. Токсикология ядовитых растений, содержащих алкалоиды (дурман, белена, белладонна). Общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений.
53. Токсикология ядовитых растений, содержащих токсины (вех ядовитый). Общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений.
54. Токсикология ядовитых растений, содержащих токсальбумины (клещевина). Общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений.
55. Токсикология ядовитых растений, содержащих гликозиды (клевер, вика яровая, лен посевной). Общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений.
56. Отравление животных картофелем и картофельной бардой (токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
57. Токсикология ядов змей
58. Токсикология ядов паукообразных.
59. Токсикология ядов пчел и ос.
60. Поражения животных отравляющими веществами нервно-паралитического действия.
61. Поражения животных отравляющими веществами кожно-нарывного и с алкилирующим резорбтивным действием.
62. Отравляющие и аварийно опасные химические вещества, поражающие органы дыхания.
63. Геминные яды, вызывающие гисто- и гемотоксическую гипоксию.
64. Токсические вещества, влияющие на репродуктивное здоровье.
65. Лекарственная токсикология.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении контрольной работы:

- **Отметка «отлично»** - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- **Отметка «хорошо»** - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
- **Отметка «удовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.
- **Отметка «неудовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов

Критерии знаний при проведении зачета:

• **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

• **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. –

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний,

умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации

Критерии знаний при проведении экзамена:

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в 44 ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Рецензия на рабочую программу учебной дисциплины
Б1.О.22 «Токсикология»
Уровень высшего образования – бакалавриат
Направление подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»
Форма обучения – очная

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» и учебным планом ФГБОУ ВО СПбГУВМ.

Содержание рабочей программы структурировано на основе компетентностного подхода. В соответствии с этим у обучающихся развиваются профессиональные компетенции при изучении данной дисциплины. Основу рабочей программы составляет содержание, направленное на достижение поставленных целей и задач при изучении учебной дисциплины Б1.О.22 «Токсикология».

Рабочая программа содержит фонд оценочных средств, который включает в себя: вопросы к зачету и тестовые задания, необходимые для проведения текущего и итогового контроля. Рекомендуемая литература к программе в полной мере отражает современные направления в ветеринарной фармакологии.

Материально-техническое обеспечение дисциплины Б1.О.22 «Токсикология» имеет учебные комнаты с наглядными пособиями по всем разделам дисциплин, средства обучения, обеспечивающие проведение всех видов учебной работы.

Считаю, что данная рабочая программа учебной дисциплины Б1.О.22 «Токсикология» разработанная на кафедре фармакологии и токсикологии ФГБОУ ВО СПбГУВМ кандидатом ветеринарных наук, доцентом Лунеговым А.М. и кандидатом ветеринарных наук, ассистентом Зенковым К.Ф. соответствует современным требованиям по разработке рабочих программ и может быть использована в качестве действующей рабочей программы по специальности 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

08 июня 2020 года

Рецензент:

Кандидат биологических наук,
доцент кафедры физиологии, фармакологии и
токсикологии им. А.Н. Голикова и И.Д. Мозгова



Иванникова Р.Ф.

**Рецензия на рабочую программу
учебной дисциплины Б1.О.22 «Токсикология»
Уровень высшего образования БАКАЛАВРИАТ
Направление подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»
Форма обучения – очная, очно-заочная (вечерняя), заочная**

Разработчики: кандидат ветеринарных наук, доцент Лунегов А.М.
кандидат ветеринарных наук, ассистент Зенков К.Ф.

Кафедра: фармакологии и токсикологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования. Уровень высшего образования – бакалавриат. Направление подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» и учебным планом ФГБОУ ВО СПбГУВМ.

Основу рабочей программы составляет содержание, направленное на достижение поставленных целей и задач при изучении учебной дисциплины Б1.О.22 «Токсикология». Содержание рабочей программы структурировано на основе компетентностного подхода. В соответствии с этим у обучающихся развиваются профессиональные компетенции при изучении данной дисциплины. В реальном учебном процессе формирование указанных компетенций происходит при изучении любой темы, поскольку все виды компетенций взаимосвязаны.

Рабочая программа содержит фонд оценочных средств, который включает в себя: вопросы к зачету, экзамену и тестовые задания, необходимые для проведения текущего и итогового контроля.

Рекомендуемая литература к программе достаточна и современна, и в полной мере отражает современные направления в токсикологии.

Положительными сторонами программы является применение современных педагогических технологий обучения (практические ситуации, применение мультимедиа и т.д.), направленных на формирование опыта научной деятельности, а также разнообразие форм контроля знаний и умений обучающегося.

Материально-техническое обеспечение дисциплины Б1.О.22 «Токсикология» имеет учебные комнаты с наглядными пособиями по всем разделам дисциплин, средства обучения, обеспечивающие проведение всех видов учебной работы.

Считаю, что данная рабочая программа учебной дисциплины Б1.О.22 «Токсикология» соответствует современным требованиям по разработке рабочих программ и может быть использована в качестве действующей рабочей программы по направлению подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Рецензент, проф., докт. вет. наук;
зав. кафедрой внутренних болезней животных
им. Синева А. В.

А.В. Яшин

Дата 08.06.2020

Рецензия рассмотрена на заседании методической комиссии факультета протокол № 7 от 30.06 2020 г.

Председатель методической комиссии факультета
кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО СПбГУВМ

Дата 30.06 2020 г.



В.А. Трушкин