

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сухинин Александр Александрович

Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 17.10.2025

Уникальный программный ключ:

e0eb125161f4cee9ef898b5de88f5c7dcefdc28a

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодежной политике

А.А. Сухинин

27.06.2025 г.



Кафедра фармакологии и токсикологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

«ТОКСИКОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Очная, очно-заочная, заочная формы обучения

Год начала подготовки - 2025

Рассмотрена и принята

на заседании кафедры

«25» июня 2025 г.

Протокол № 13

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

А.М. Лунегов

Санкт-Петербург
2025 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 «Физиология высшей нервной деятельности» у обучающегося формируются следующие компетенции:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- 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):

ОПК-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач

ОПК-4.2. Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия

ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.

Обязательные профессиональные компетенции (ПКО):

- способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции (ПКО-1):

ПКО-1.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства и кормов; правилах проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного происхождения;

ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции;

- способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц (ПКО-2):

ПКО-2.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции пчеловодства, кормов, а также молока и молочных продуктов, продуктов растительного происхождения;

ПКО-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы;

- способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры (ПКО-3):

ПКО-3.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции водного промысла и кормов

ПКО-3.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивает качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного промысла.

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)	90	90
В том числе:	-	-
Лекции, в том числе интерактивные формы	36	36
Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы, из них	54	54
практическая подготовка (ПП)	10	10
Самостоятельная работа (всего)	90	90
Вид итогового контроля	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость часы / зачетные единицы	180/5	180/5

4.2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ТОКСИКОЛОГИЯ» ДЛЯ ОЧНО-ЗАОЧНОЙ 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, из них	48	48
практическая подготовка (ПП)	10	10
Самостоятельная работа (всего)	100	100
Вид итогового контроля	Экзамен	Экзамен
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, их низ	10	10
Самостоятельная работа (всего), из них:	164	164
Практическая подготовка	10	10
КСР	9	9
Вид итогового контроля	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, включающая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Л	ПЗ	ПП	СР
1.	Предмет и задачи токсикологии. Значение токсикологии в ветеринарно-санитарной экспертизе продуктов животного происхождения. Классификация ядовитых веществ. Схема оказания первой помощи при отравлении животных.	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: ОПК-4.2. Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия	4		4		3
2.	Раздела ветеринарной токсикологии (общая, частная). Исторический очерк. Основные понятия и термины. Токсикокинетика и токсикодинамика ксенобиотиков	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: ОПК-4.2. Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия	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	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: <i>ПКО-1.1. Имеет представление о государственных стандартах 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.</i> ПКО-2. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц: <i>ПКО-2.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции пчеловодства, кормов, а также молока и молочных продуктов, продуктов растительного происхождения.</i> ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры: <i>ПКО-3.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции водного промысла и кормов</i>	4				3
4.	Отравления натрия хлоридом (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика). Отравление фторсодержащими соединениями (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика).	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: <i>ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.</i>	4	2	2		3

5.	Изолирование и определение солей из биологического материала.	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: <i>ОПК-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач</i> <i>ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.</i>	4		1	1	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)	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: <i>ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.</i> ПКО-2. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц: <i>ПКО-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.</i>	4	2			3
7.	Изолирование и определение минеральных кислот и щелочей из биологического материала.	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: <i>ОПК-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач</i> <i>ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.</i>	4		1	1	3

8.	Группа токсикологически важных веществ, требующих особых методов изолирования	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: <i>ОПК-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач</i> <i>ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.</i>	4	2			3
9.	Качественное обнаружение нитратов и нитритов в биоматериале и кормах	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: <i>ОПК-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач</i> <i>ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.</i>	4		1	1	3
10.	Общая характеристика и токсикология пиретроидов. Токсикология родентицидов	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: <i>ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.</i>	4	2			3
11.	Отравления фосфорорганическими соединениями (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика)	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: <i>ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.</i>	4		4		5

12.	Общая характеристика хлорорганических соединений и диоксинов	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции; ПКО-1.2. Проводит 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-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы. ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры; ПКО-3.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивает качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного промысла. 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; ОПК-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий. ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции; ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	4	2			3
13.	Изолирование, обнаружение и определение пестицидов. Химико-токсикологический анализ биологического материала на пиретроиды и диоксины		4		1	1	3
14.	Отравление зооцидами (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика)		4	2			3

15.	Отравления животных металлосодержащими соединениями (ртуть, свинец, кадмий, мышьяк, медь, цинк, алюминий, никель, йод)	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит 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-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы. ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры: ПКО-3.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивает качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного промысла.	4	4	4	3	
16.	Изолирование и определение токсических веществ путем разрушения биологического материала. Минерализация.	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: ОПК-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.	4	-	1	1	3
17.	Микотоксикозы животных (афлатоксин, дезоксиниваленон, зеараленон, охратоксин, Т-2-токсин, стахиботриотоксикоз)	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	4	4		3	
18.	Методы выделения микотоксинов и биологического материала и кормов.	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	4	-	4	3	

19.	Фитотоксикозы животных (ядовитые растения содержащие алкалоиды и гликозиды). Этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика, ветеринарно-санитарная экспертиза	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	4	2			3
20.	Фитотоксикозы животных (ядовитые растения содержащие токсины и токсальбумины). Этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика, ветеринарно-санитарная экспертиза.	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	4		1	1	5
21.	Растения, изменяющие качество молока, мяса и меда.	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит 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-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.	4	2			3
22.	Изолирование, обнаружение и определение алкалоидов растений в биологическом материале.	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: ОПК-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.	4		1	1	3

23.	Кормовые токсикозы (отравления картофелем, картофельной ботвой, бардой; отравления свеклой и свекольной ботвой; отравления кукурузой; отравления протами и жмыхами; отравления подсолнечником).	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	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).	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	4	-	4		3
25.	Токсикология ядов животного происхождения. Ядовитые паукообразные (химический состав и механизм действия яда скорпионов, каракурта и тарантула, симптомы отравления, меры помощи при укусах)	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	4	2			3
26.	Токсикология ядов животного происхождения. Пчелы и осы (химический состав и механизм действия яда, симптомы отравления, меры помощи при укусах)	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	4	-	3	1	3
27.	Поражение животных отравляющими веществами нервно-паралитического, кожно-нарывного, общетоксического действия.	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	4	2			3
28.	Токсиканты сточных вод. Охрана водоемов от токсикантов. Санитарно-гигиеническое нормирование химических веществ.	ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры: ПКО-3.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивает качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного промысла.	4		3	1	3
29.	Радиационное и токсическое действие нефтепродуктов на гидробионтов.	ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры: ПКО-3.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивает качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного промысла.	4	2			3

30.	Симптомокомплекс при отравлении рыб ядами локального и резорбтивного действия.	ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры: ПКО-3.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивает качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного промысла.	4	1	1	3
31.	Санитарно-токсикологический контроль пищевых гидробионтов.	ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры: ПКО-3.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивает качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного промысла.	4	2		3
32.	Санитарно-токсикологический контроль продуктов пчеловодства.	ПКО-2. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц: ПКО-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.	4	4		3
ИТОГО ПО 4 СЕМЕСТРУ						
				36	44	10
						100

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

№	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Л	ПЗ	ПП	СР
1.	Предмет и задачи токсикологии. Значение токсикологии в ветеринарно-санитарной экспертизе продуктов животного происхождения. Классификация ядовитых веществ. Схема оказания первой помощи при отравлении животных.	ОПК-4. Способен обобщать 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-4.2. Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия	4		4		3
2.	Раздела ветеринарной токсикологии (общая, частная). Исторический очерк. Основные понятия и термины. Токсикокинетика и токсикодинамика ксенобиотиков	ОПК-4. Способен обобщать 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-4.2. Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия	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	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убой, пищевого мясного сырья, мясной продукции: <i>ПКО-1.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства и кормов; правилах проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного происхождения.</i> ПКО-2. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц: <i>ПКО-2.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, кормов, а также молока и молочных продуктов, продуктов растительного происхождения.</i> ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры: <i>ПКО-3.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции водного промысла и кормов</i>	4	4	3
4.	Отравления натрием хлоридом (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика). Отравление фторсодержащими соединениями (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика).	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убой, пищевого мясного сырья, мясной продукции: <i>ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убой, пищевого мясного сырья, мясной продукции.</i>	4	2	3
5.	Изолирование и определение солей из биологического материала.	ОПК-4. Способен обобщивать 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: <i>ОПК-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач</i> <i>ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.</i>	4	1	1
					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)	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит 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-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.	4	2			3
7.	Изолирование и определение минеральных кислот и щелочей из биологического материала.	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: ОПК-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.	4		1	1	3
8.	Группа токсикологически важных веществ, требующих особых методов изолирования	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: ОПК-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.	4	2			3

9.	Качественное обнаружение нитратов и нитритов в биоматериале и кормах	ОПК-4. Способен обобщать 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-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.	4	1	1	3
10.	Общая характеристика и токсикология пиретроидов. Токсикология родентицидов	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	4	2		3
11.	Отравления фосфорорганическими соединениями (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика)	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	4	4		5
12.	Общая характеристика хлорорганических соединений и диоксинов	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит 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-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы. ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры: ПКО-3.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивает качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного промысла.	4	2		3

13.	Изолирование, обнаружение и определение пестицидов. Химико-токсикологический анализ биологического материала на пиретроиды и диоксины	ОПК-4. Способен обновлять 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-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.	4	1	1	3
14.	Отравление зооцидами (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика)	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	4	2		3
15.	Отравления животных металлами соединениями (ртуть, свинец, кадмий, мышьяк, медь, цинк, алюминий, никель, йод)	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит 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-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы. ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры: ПКО-3.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивает качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного промысла.	4	2		3

16.	Изолирование и определение токсических веществ путем разрушения биологического материала. Минерализация.	ОПК-4. Способен обобщать 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-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.	4	-	1	1	3
17.	Микотоксикозы животных (афлатоксинны, дезоксиниваленон, зеараленон, охратоксин, Т-2-токсин, стахиботриотоксикоз)	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	4	2			3
18.	Методы выделения микотоксинов и биологического материала и кормов.	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	4	-	4		3
19.	Фитотоксикозы животных (ядовитые растения содержащие алкалоиды и гликозиды). Этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика, ветеринарно-санитарная экспертиза	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	4	2			3
20.	Фитотоксикозы животных (ядовитые растения содержащие токсины и токсальбумины). Этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика, ветеринарно-санитарная экспертиза.	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	4		1	1	5

21.	Растения, изменяющие качество молока, мяса и меда.	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит 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-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.	4	2			3
22.	Изолирование, обнаружение и определение алкалоидов растений в биологическом материале.	ОПК-4. Способен обобщать 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-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.	4		1	1	3
23.	Кормовые токсикозы (отравления картофелем, картофельной ботвой, бардой; отравления свеклой и свекольной ботвой; отравления кукурузой; отравления шротами и жмыхами; отравления подсолнечником).	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	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).	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	4	-	3	1	3

25.	Токсикология ядов животного происхождения. Ядовитые паукообразные (химический состав и механизм действия яда скорпионов, каракурта и тарангула, симптомы отравления, меры помощи при укусах)	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	4	2			3
26.	Токсикология ядов животного происхождения. Пчелы и осы (химический состав и механизм действия яда, симптомы отравления, меры помощи при укусах)	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	4	-	4		3
27.	Поражение животных отравляющими веществами нервно-паралитического, кожно-нарывного, общетоксического действия.	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	4	2			3
28.	Токсиканты сточных вод. Охрана водоемов от токсикантов. Санитарно-гигиеническое нормирование химических веществ.	ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры: ПКО-3.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивает качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного промысла.	4		3	1	3
29.	Радиационное и токсическое действие нефтепродуктов на гидробионтов.	ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры: ПКО-3.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивает качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного промысла.	4	2			3
30.	Симптомокомплекс при отравлении рыб ядами локального и резорбтивного действия.	ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры: ПКО-3.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивает качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного промысла.	4		1	1	3
31.	Санитарно-токсикологический контроль пищевых гидробионтов.	ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры: ПКО-3.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивает качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного промысла.	4	2			3

32.	Санитарно-токсикологический контроль продуктов пчеловодства.	ПКО-2. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц; ПКО-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.	4		4		3
ИТОГО ПО 4 СЕМЕСТРУ							
32 38 10 100							

5.3. Содержание дисциплины «Токсикология» для заочной формы обучения

№	Наименование	Формируемые компетенции	Курс	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Л	ПЗ	СР
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. 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-4.2. <i>Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия</i>	2	1	5	5
2.	Раздела ветеринарной токсикологии (общая, частная). Исторический очерк. Основные понятия и термины. Токсикокинетика и токсикодинамика ксенобиотиков	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: ОПК-4.2. <i>Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия</i>	2	1	5	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	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убой, пищевого мясного сырья, мясной продукции: <i>ПКО-1.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства и кормов; правилах проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного происхождения.</i> ПКО-2. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц: <i>ПКО-2.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции пчеловодства, кормов, а также молока и молочных продуктов, продуктов растительного происхождения.</i> ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры: <i>ПКО-3.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции водного промысла и кормов</i>	2	1	5	
4.	Отравления натрием хлоридом (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика). Отравление фторсодержащими соединениями (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика).	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убой, пищевого мясного сырья, мясной продукции: <i>ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убой, пищевого мясного сырья, мясной продукции.</i>	2	1	5	
5.	Изолирование и определение солей из биологического материала.	ОПК-4. Способен обобщивать 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: <i>ОПК-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач</i> <i>ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.</i>	2	1	4	1

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)	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит 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, яиц пищевых яиц; ПКО-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.	2	1		5	
7.	Изолирование и определение минеральных кислот и щелочей из биологического материала.	ОПК-4. Способен обобщать 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-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.	2		1	4	1
8.	Группа токсикологически важных веществ, требующих особых методов изолирования	ОПК-4. Способен обобщать 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-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.	2			5	

9.	Качественное обнаружение нитратов и нитритов в биоматериале и кормах	ОПК-4. Способен обобщать 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-4.1. <i>Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач</i> ОПК-4.3. <i>Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.</i>	2	1	4	1
10.	Общая характеристика и токсикология пиретроидов. Токсикология родентицидов	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. <i>Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.</i>	2	1	6	
11.	Отравления фосфорорганическими соединениями (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика)	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. <i>Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.</i>	2	1	5	
12.	Общая характеристика хлорорганических соединений и диоксинов	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. <i>Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.</i> ПКО-2. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц: ПКО-2.2. <i>Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.</i> ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры: ПКО-3.2. <i>Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивает качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного помесла.</i>	2	1	5	

13.	Изолирование, обнаружение и определение пестицидов. Химико-токсикологический анализ биологического материала на пиретроиды и диоксины	ОПК-4. Способен обобщать 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-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.	2	1	4	1
14.	Отравление зооцидами (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика)	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	2		6	
15.	Отравления животных металлами соединениями (ртуть, свинец, кадмий, мышьяк, медь, цинк, алюминий, никель, йод)	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит 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-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы. ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры: ПКО-3.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивает качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного промысла.	2		5	

16.	Изолирование и определение токсических веществ путем разрушения биологического материала. Минерализация.	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: <i>ОПК-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач</i> <i>ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.</i>	2	1	4	1
17.	Микотоксикозы животных (афлатоксинны, дезоксиниваленол, зеараленон, охратоксинны, Т-2-токсин, стахиботриотоксикоз)	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убой, пищевого мясного сырья, мясной продукции: <i>ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убой, пищевого мясного сырья, мясной продукции.</i>	2		6	
18.	Методы выделения микотоксинов и биологического материала и кормов.	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убой, пищевого мясного сырья, мясной продукции: <i>ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убой, пищевого мясного сырья, мясной продукции.</i>	2		6	
19.	Фитотоксикозы животных (ядовитые растения содержащие алкалоиды и гликозиды). Этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика, ветеринарно-санитарная экспертиза	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убой, пищевого мясного сырья, мясной продукции: <i>ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убой, пищевого мясного сырья, мясной продукции.</i>	2	1	4	1
20.	Фитотоксикозы животных (ядовитые растения содержащие токсины и токсальбумины). Этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика, ветеринарно-санитарная экспертиза.	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убой, пищевого мясного сырья, мясной продукции: <i>ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убой, пищевого мясного сырья, мясной продукции.</i>	2	1	5	

21.	Растения, изменяющие качество молока, мяса и меда.	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит 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, яиц пищевых яиц: ПКО-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.	2			5	
22.	Изолирование, обнаружение и определение алкалоидов растений в биологическом материале.	ОПК-4. Способен обобщать 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-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.	2			4	1
23.	Кормовые токсикозы (отравления картофеля, картофельной ботвой, бардой; отравления свеклой и свекольной ботвой; отравления кукурузой; отравления шротами и жмыхами; отравления подсолнечником).	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	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).	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	2			4	1

25.	Токсикология ядов животного происхождения. Ядовитые паукообразные (химический состав и механизм действия яда скорпионов, каракурта и тарантула, симптомы отравления, меры помощи при укусах)	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	2	1	5	
26.	Токсикология ядов животного происхождения. Пчелы и осы (химический состав и механизм действия яда, симптомы отравления, меры помощи при укусах)	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	2		5	
27.	Поражение животных отравляющими веществами нервно-паралитического, кожно-нарывного, общетоксического действия.	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	2		5	
28.	Токсиканты сточных вод. Охрана водоемов от токсикантов. Санитарно-гигиеническое нормирование химических веществ.	ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры: ПКО-3.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивает качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного помывла.	2		4	1
29.	Радиационное и токсическое действие нефтепродуктов на гидробионтов.	ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры: ПКО-3.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивает качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного помывла.	2		5	
30.	Симптомокомплекс при отравлении рыб ядами локального и резорбтивного действия.	ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры: ПКО-3.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивает качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного помывла.	2		4	1
31.	Санитарно-токсикологический контроль пищевых гидробионтов.	ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры: ПКО-3.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивает качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного помывла.	2		6	

32.	Санитарно-токсикологический контроль продуктов пчеловодства.	ПКО-2. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц; ПКО-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.	2		6			
ИТОГО ПО 2 КУРСУ				6	10	154	10	

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

1. Методическое пособие к практическим занятиям по ветеринарной токсикологии для студентов ветеринарного факультета очной и заочной формы обучения / сост.: Н.Л. Андреева и др.; СПбГАВМ. - 2-е изд., доп. и перераб. - СПб. : Изд-во СПбГАВМ, 2011. - 70 с.
2. Рябцева, С.А. Микробиология молока и молочных продуктов [Электронный ресурс] / С.А. Рябцева, В.И. Ганина, Н.М. Панова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 192 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102586> (дата обращения 25.06.2025).
3. Сон, К.Н. Ветеринарная санитария на предприятиях по производству и переработке сырья животного происхождения [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.Н. Сон, В.И. Родин, Э.В. Бесланев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5857>. (дата обращения 25.06.2025).
4. Учебно-методическое пособие по организации самостоятельной работы студентов по направлениям подготовки, реализуемым в СПбГАВМ [Электронный ресурс] / А.А. Сухинин [и др.]; СПбГАВМ – СПб.: Изд-во СПбГАВМ, 2018. – 67 с. – Режим доступа: <https://ebs.spbgavm.ru/MarcWeb2/Default.asp> (дата обращения: 25.06.2025)

6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Токсикология ядов биологического происхождения : учебное пособие / А. М. Лунегов, К. Ф. Зенков, Н. В. Кузнецова, О. А. Токарева, В. В. Крюкова ; МСХ РФ, СПбГУВМ. – Санкт-Петербург : Изд-во СПбГУВМ, 2024. – 99. – 20 экз.
2. Набиев, Ф.Г. Современные ветеринарные лекарственные препараты [Электронный ресурс] : справочник / Ф.Г. Набиев, Р.Н. Ахмадеев. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 816 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1547>. — Загл. с экрана (дата обращения 25.06.2025).
3. Слободяник, В.И. Препараты различных фармакологических групп. Механизм действия [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Слободяник, В.А. Степанов, Н.В. Мельникова. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/49472>. — Загл. с экрана. (дата обращения 25.06.2025).

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

а) основная литература:

1. Андреева Н.Л., Лунегов А.М., Барышев В.А., Попова О.С., Токарева О.А., Каурина О.Н. Учебное пособие к практическим занятиям по ветеринарной токсикологии. - СПб., Издательство СПбГАВМ, 2019 г. – 130 с. – 20 экз.

б) дополнительная литература:

1. Госманов, Р.Г. Санитарная микробиология пищевых продуктов [Электронный ресурс] :учебное пособие / Р.Г. Госманов, Н.М. Колычев, Г.Ф. Кабиров, А.К. Галиуллин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 560 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58164> (дата обращения: 25.06.2025)
2. Смирнов А.В. Практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе: Учебное пособие / А.В.Смирнов – СПб.:Гиорд, 2009. – 336 с.
3. Смирнов, А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии молока и молочных продуктов: Учебное пособие /А.В. Смирнов – СПб.:Гиорд, 2009. – 112 с.
4. Урбан В.Г. Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов. Учебное пособие / В.Г. Урбан – СПб.: Лань, 2010. – 384 с.

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 Видаля ветеринар
3. Информационный сайт МГАВМиБ
4. Медицинский информационный сайт

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБ «СПбГУВМ»
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) ознакомиться 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 обратной 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. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

В рамках реализации дисциплины проводится воспитательная работа для формирования современного научного мировоззрения и системы базовых ценностей, формирования и развития духовно-нравственных, гражданско-патриотических ценностей, системы эстетических и этических знаний и ценностей, установок толерантного сознания в обществе, формирования у студентов потребности к труду как первой жизненной необходимости, высшей ценности и главному способу достижения жизненного успеха, для осознания социальной значимости своей будущей профессии.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

11.1. 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 СПбГУВМ: <https://spbguvvm.ru/academy/eios/>

11.2. 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

**12. 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	<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
	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	<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
	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	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска. <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; <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
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		<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска. <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; <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
114 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная лаборатория кафедры.		<i>Специализированная мебель:</i> стулья, табуреты, лабораторные шкафы, лабораторные столы <i>Технические средства обучения:</i> копировальный аппарат CanonFC -128), принтер HPLJ 1022; мультимедийный проектор,

		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

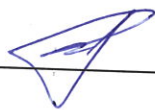
	хранения профилактического обслуживания оборудования	и учебного	профилактического обслуживания технических средств обучения
	Бокс № 3 Столярная мастерская (196084, г. Санкт- Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения профилактического обслуживания оборудования	и учебного	<i>Специализированная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

Приложение 1 на 37 л.

Рабочую программу составил:

кандидат ветеринарных наук,
доцент

кандидат ветеринарных наук,
доцент


_____ А.М. Лунегов


_____ Н.В. Кузнецова

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, заочная формы обучения

Год начала подготовки - 2025

Санкт-Петербург
2025 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1	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: <i>ОПК-4.2. Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия</i>	Предмет и задачи токсикологии. Значение токсикологии в ветеринарно-санитарной экспертизе продуктов животноводства. Классификация ядовитых веществ. Схема оказания первой помощи при отравлении животных.	Тест
2	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: <i>ОПК-4.2. Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия</i>	Раздела ветеринарной токсикологии (общая, частная). Исторический очерк. Основные понятия и термины. Токсикокинетика и токсикодинамика ксенобиотиков	Тест
3	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: <i>ПКО-1.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства и кормов; правилах проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного происхождения.</i> ПКО-2. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц: <i>ПКО-2.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции пчеловодства, кормов, а также молока и молочных продуктов, продуктов растительного происхождения.</i> ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры: <i>ПКО-3.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции водного промысла и кормов</i>	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	Тест
4	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: <i>ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.</i>	Отравления натрия хлоридом (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика). Отравление фторсодержащими соединениями (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение,	Тест

5	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: <i>ОПК-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач</i> <i>ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.</i>	профилактика).	Изолирование и определение солей из биологического материала.	Тест
6	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: <i>ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.</i> ПКО-2. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц: <i>ПКО-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.</i>	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)		Тест
7	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: <i>ОПК-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач</i> <i>ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.</i>	Изолирование и определение минеральных кислот и щелочей из биологического материала.		Тест
8	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: <i>ОПК-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач</i> <i>ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.</i>	Группа токсикологически важных веществ, требующих особых методов изолирования		Тест
9	ОПК-4. Способен обосновывать и реализовывать	Качественное обнаружение		Тест

	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: <i>ОПК-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач</i> <i>ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.</i>	нитратов и нитритов в биоматериале и кормах	
10	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: <i>ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.</i>	Общая характеристика и токсикология пиретроидов. Токсикология родентицидов	Тест
11	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: <i>ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.</i>	Отравления фосфорорганическими соединениями (этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика)	Тест
12	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: <i>ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.</i> ПКО-2. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц: <i>ПКО-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.</i> ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры: <i>ПКО-3.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивает качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного помысла.</i>	Общая характеристика хлорорганических соединений и диоксинов	Тест
13	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: <i>ОПК-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач</i> <i>ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.</i>	Изолирование, обнаружение и определение пестицидов. Химико-токсикологический анализ биологического материала на пиретроиды и диоксины	Тест

14	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	Отравление (этиология, клиническая картина, профилактика)	зооцидами патогенез, лечение,	Тест
15	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит 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-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы. ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры: ПКО-3.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивает качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного помысла.	Отравления животных металлосодержащими соединениями (ртуть, свинец, кадмий, мышьяк, медь, цинк, алюминий, никель, йод)		Тест
16	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: ОПК-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.	Изолирование и определение токсических веществ путем разрушения биологического материала. Минерализация.		Тест
17	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	Микотоксикозы животных (афлатоксинны, дезоксиниваленон, зеараленон, охратоксины, Т-2-токсин, стахиботриотоксикоз)		Тест
18	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	Методы выделения микотоксинов и биологического материала и кормов.		Тест
19	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.	Фитотоксикозы животных (ядовитые растения содержащие алкалоиды и гликозиды). Этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика, ветеринарно-санитарная экспертиза		Тест

20	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: <i>ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.</i>	Фитотоксикозы животных (ядовитые растения содержащие токсины и токсальбумины). Этиология, патогенез, клиническая картина, лечение, профилактика, ветеринарно-санитарная экспертиза.	Тест
21	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: <i>ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.</i> ПКО-2. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц: <i>ПКО-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.</i>	Растения, изменяющие качество молока, мяса и меда.	Тест
22	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: <i>ОПК-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач</i> <i>ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.</i>	Изолирование, обнаружение и определение алкалоидов растений в биологическом материале.	Тест
23	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: <i>ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.</i>	Кормовые токсикозы (отравления картофелем, картофельной ботвой, бардой; отравления свеклой и свекольной ботвой; отравления кукурузой; отравления шротами и жмыхами; отравления подсолнечником).	Тест
24	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: <i>ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.</i>	Токсикология ядов животного происхождения. Ядовитые змеи (химический состав и механизм действия змеиного яда, симптомы отравления, меры помощи при укусах, лечебные свойства змеиного яда).	Тест
25	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: <i>ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.</i>	Токсикология ядов животного происхождения. Ядовитые паукообразные (химический состав и механизм действия яда скорпионов, каракурта и тарантула, симптомы отравления, меры помощи при укусах)	Тест
26	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя,	Токсикология ядов животного происхождения. Пчелы и осы	Тест

	пищевого мясного сырья, мясной продукции: <i>ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.</i>	(химический состав и механизм действия яда, симптомы отравления, меры помощи при укусах)	
27	ПКО-1. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции: <i>ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.</i>	Поражение животных отравляющими веществами нервно-паралитического, кожно-нарывного, общетоксического действия.	Тест
28	ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры: <i>ПКО-3.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивает качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного помысла.</i>	Токсиканты сточных вод. Охрана водоемов от токсикантов. Санитарно-гигиеническое нормирование химических веществ.	Тест
29	ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры: <i>ПКО-3.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивает качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного помысла.</i>	Радиационное и токсическое действие нефтепродуктов на гидробионтов.	Тест
30	ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры: <i>ПКО-3.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивает качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного помысла.</i>	Симптомокомплекс при отравлении рыб ядами локального и резорбтивного действия.	Тест
31	ПКО-3. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры: <i>ПКО-3.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивает качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного помысла.</i>	Санитарно-токсикологический контроль пищевых гидробионтов.	Тест
32	ПКО-2. Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц: <i>ПКО-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы.</i>	Санитарно-токсикологический контроль продуктов пчеловодства.	Тест

Примерный перечень оценочных средств

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	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

Планируемые результаты освоения компетенции		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)					
ОПК-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач					
Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач	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.	Тесты
ОПК-4.2. Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия					
Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия	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	Тесты
ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным					
Владеет навыками работы со специализированным	При решении стандартных задач не	Имеется минимальный набор навыков для	Продемонстрированы базовые навыки при решении	Продемонстрированы навыки при решении	Тесты

Таблица 3

оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.	продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	решения стандартных задач с некоторыми недочетами	стандартных задач с некоторыми недочетами	нестандартных задач без ошибок и недочетов	
способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции (ПКО-1)					
ПКО-1.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства и кормов; правилах проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного происхождения	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.	Тесты
ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции	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	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном	Тесты

				некоторые с недочетами		объеме					
способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, пищевых яиц (ПКО-2)											
ПКО-2.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции пчеловодства, кормов, а также молока и молочных продуктов, продуктов растительного происхождения		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.		Тесты	
ПКО-2.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы;		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 умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами		Продемонстрированы все умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме		Тесты	
способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры (ПКО-3)											
ПКО-3.1. Имеет представление о государственных стандартах в области		Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые		Минимально допустимый уровень знаний, допущено много		Уровень знаний в объеме, соответствующем программе		Уровень знаний в объеме, соответствующем программе		Тесты	

ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции водного промысла и кормов.	ошибки	негрубых ошибок	подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	подготовки, без ошибок.	
ПКО-3.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивает качество и контролирует выпуск продукции аквакультуры и водного промысла	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	Тесты

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

2.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

2.1.1. Тест-вопросы по токсикологии:

ЗАДАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ ОДНОГО ВЕРНОГО ОТВЕТА ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ ВАРИАНТОВ

ОПК-4.2 Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия

Задание 1.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Под отравлением принято понимать:

1. процесс резорбции, проникновения яда в организм
2. процесс взаимодействия яда и организма
3. эндогенную интоксикацию метаболитами
4. процесс распределения и метаболизм яда в организме

Ответ 2

ОПК-4.3 Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.

Задание 2.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Стойкие отравляющие вещества характеризуются:

1. высокой летучестью при температуре кипения не менее 180°C
2. температурой кипения более 150°C, образуемый ими очаг поражения сохраняет свои свойства на местности более 1 часа
3. температурой кипения более 200°C, образуемый ими очаг поражения сохраняет свои свойства на местности более 1 суток
4. температурой кипения обычно менее 200°C, образуемый ими очаг поражения сохраняет свои свойства на местности менее 1 часа
5. Температурой кипения менее 200°C, образуемый ими очаг поражения сохраняет свои свойства на местности менее 1 суток

Ответ 2

Задание 3.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Кумуляция - это:

1. накопление токсических веществ в тканях;
2. усиление эффекта при повторном введении;
3. накопление концентрации их в молоке;
4. выведение веществ из организма животного.

Ответ 1

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Этап, с которого начинается химико-токсикологическое исследование:

1. Предварительный анализ.
2. Подтверждающий анализ.
3. Количественное определение.
4. Арбитражный анализ.
5. Интерпретация результатов

Ответ 1

**ЗАДАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ НЕСКОЛЬКИХ
ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ ВАРИАНТОВ**

ОПК-4.3 Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.

Задание 5.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Для аналитической диагностики отравлений на анализ могут быть доставлены биологические объекты:

1. Кровь.
2. Моча.
3. Плоские кости.
4. Желудок с содержимым.
5. Часть печени.
6. Выдыхаемый воздух

Ответ 1,2

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

ОПК-4.1 Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач

Задание 6. Прочитайте текст и установите соответствие.

Прочитайте текст и установите соответствие. Сопоставьте классы пестицидов по токсичности соответствующим значениям LD50

	Значение LD50		Класс
А	LD50 (мг/кг массы тела) <50	1	Особотосичные
Б	LD50 (мг/кг массы тела) 50-200	2	Высокотоксичные
В	LD50 (мг/кг массы тела) 200-1000	3	Среднетоксичные
Г	LD50 (мг/кг массы тела) >1000	4	Малотоксичные

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ А1, Б2, В3, Г4

Задание 7. Прочитайте текст и установите соответствие.

Расположите схему по оказанию помощи при отравлении поваренной солью:

	Вид препарата		Препарат
А	Антидот	1	кальция хлорид
Б	Витаминотерапия	2	тиамина бром
В	Стимулятор ЦНС	3	кофеина бензоат натрия

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

Ответ А1, Б2, В3

Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия

Задание 8.

Прочитайте текст и установите соответствие.

По химической структуре агликонов все гликозиды представляющие токсикологический интерес, подразделяются на 4 основные группы:

	Вид агликона		Характеристика
А	циангликозиды	1	действуют преимущественно на сердечно-сосудистую систему
Б	тиогликозиды	2	в своем составе кроме азота содержит серу
В	сердечные гликозиды	3	при своем расщеплении образуют синильную (цианистую) кислоту
Г	сапонин-гликозиды	4	имеет стероидную или тритерпеноидную структуру

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответы: А3, Б2, В1, Г4

Задание 9.

Прочитайте текст и установите соответствие

	Летальная доза нитратов		Вид животных
А	600-800	1	крупный рогатый скот
Б	300-500	2	овцы
В	2000-3000	3	лошади
Г	600-700	4	птицы

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответы А2, Б1, В4, Г3

Задание 10

Прочитайте текст и установите соответствие. Соотнесите токсикант со способом его изолирования из биологических объектов:

	Вид токсиканта		Способ изолирования
А	Ртуть	1	Деструкция.
Б	Формальдегид	2	Перегонка с водяным паром.
В	Угарный газ	3	Не требует специальных методов изолирования.
Г	Хлорофос	4	Экстракция органическим растворителем

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ А-1, Б-2, В-3, Г-4

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Задание 11

Прочитайте текст и установите последовательность.

Корове, при отравлении поваренной солью в первые часы животных необходимо стабилизировать, обеспечить жидкостью вдоволь. Ввести антидот, 2 раза в сутки, в течение 3-4 суток подряд.

1. ввести кальция хлорид, в/в 10% раствор в дозе 0,5 мл/кг
2. вдоволь обеспечить водой или молоко
3. ограничение жидкости, давать малыми дозами по 0,5 л животным через 30 – 60 мин

Ответ 2,3,1

Задание 12

Прочитайте текст и установите последовательность.

Определение фтора в биологическом материале. В химический стаканчик помещают 50 г тщательно измельчённого исследуемого материала, добавляют вещество для кислой реакции, перемешивают и оставляют на 15-30 мин. В пробирку вносят 0,2-0,3 г угля и сюда фильтруют из стаканчика 4-5 мл жидкости, закрывают пробку и энергично встряхивается 1-2 мин, после чего фильтруют в чистую пробирку через бумажный фильтр, смоченный дистиллированной водой. Для анализа берут 2-3 мл прозрачного фильтрата и добавляют вещество. При наличии фтора лак обесцвечивается. При отсутствии фтора лак не изменяется.

1. в присутствии фтора фильтрат становится розовато-жёлтым или жёлтым
2. 5-10 мл 10 % HCl
3. 5-10 капель ализаринциркониевого лака

Ответ 2,3,1

Задание 13

Прочитайте текст и установите последовательность.

Обнаружение ртути проводят следующим образом (реакция высокочувствительная, можно обнаружить до 0,25 мкг ртути в одной капле минерализата):

1. в присутствии ртути появляется красное или красно-оранжевое окрашивание
2. на беззольную фильтровальную бумагу наносят каплю взвеси йодистой меди (раствор предварительно взбалтывают)
3. выжидают 2-3 минуты и наносят на это место каплю минерализата.

Ответ : 2,3,1

Задание 14

Прочитайте текст и установите последовательность.

В качестве антидота при отравлении ртутью применяют унитиол. Жвачным животным его вводят внутривенно, с разной кратностью, в зависимости от дня лечения. Раствор используют 5% на 5% растворе глюкозы в дозе 20-25 мг/кг массы тела животного. Укажите в какой кратности вводят раствор, в первые три дня, из расчета, что каждый пункт ответа, это один день лечения

1. каждые 4 часа
2. однократно до клинического выздоровления
3. 2 раза в день

Ответ: 2,3,1

Задание 15

Прочитайте текст и установите последовательность.

Проба с реактивом Грисса, проводится для качественного обнаружения нитритов в кормах, в следующей схеме:

1. берут 2 мл вытяжки в пробирку и приливают 3 мл реактива Грисса.
2. корм тщательно измельчают, помещают в колбочку и заливают равным объемом дистиллированной воды
3. колбочку закрывают и дают смеси постоять 15-20 минут, периодически встряхивая.
4. при наличии нитритов появляется розовый или красный цвет.

Ответ : 2,3,1,4

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16.

Прочитайте текст и впишите верный ответ

Мышьяк оказывает местное и резорбтивное действие, он блокирует _____ группы ферментов белков, угнетает окислительные процессы и способствует накоплению в тканях пировиноградной и молочной кислоты

Ответ: сульфгидрильные группы

Задание 17.

Прочитайте текст и впишите верный ответ

Основной антидот при отравлении кадмием является _____

Ответ: тетацин кальция

Задание 18.

Прочитайте текст и впишите верный ответ

При отравлении медью моча животных окрашивается в _____ цвет

Ответ: буро-красный цвет или кофейный

Задание 19.

Прочитайте текст и впишите верный ответ

Определение мышьяка проводят по методу _____

Ответ метод Зангера-Блека

Задание 20. Прочитайте текст и впишите верный ответ

Токсикодинамика ФОСов обусловлена блокированием фермента _____

Ответ : фермента ацетилхолинэстеразы

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

ПКО-1.1 Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства и кормов; правилах проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного происхождения

ПКО-1.2 Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции

ЗАДАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ ОДНОГО ВЕРНОГО ОТВЕТА ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ ВАРИАНТОВ

ПКО-1.2 Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции

Задание 1.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

При убое на мясо животных, перенесших отравление или подвергнутых обработке ядохимикатами, необходимо:

1. соблюдать допустимые сроки убоя со времени отравления или обработки, согласно нормативно-правовым документам
2. утилизировать продукцию, с исключением лабораторной диагностики
3. дожидаться снижения проявления интоксикации,
4. решение данных вопросов не входит в компетенцию ветеринарного врача и ветеринарно-санитарного эксперта

Ответ 1

Задание 2.

Прочитайте текст, определите какой вид отравления описан в тексте:

Отравление наблюдается в результате многократного поступления в организм животного относительно небольших доз ядовитого вещества, обладающего материальной или функциональной кумуляцией:

1. острый
2. хронический
3. подострый
4. сверхострый

Ответ 2

Задание 3

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Основные физико-химические свойства токсикантов, влияющие на их токсичность:

1. температура кристаллизации
2. температура плавления
3. плотность
4. растворимость в воде

Ответы: 4

Задание 4

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Действие химических веществ, сопровождающееся формированием глубоких структурных и функциональных изменений в клетках, приводящих к их гибели, называется:

1. общеядовитым
2. цитотоксическим
3. раздражающим

4. обвалакивающим

Ответ 2

Задание 5

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какие токсические показатели проверяют в продуктах питания и кормах:

1. белки
2. -жиры
3. тяжелые металлы
4. углеводы

Ответ 3

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

ПКО-1.1 Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства и кормов; правилах проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного происхождения

Задание 6.

Прочитайте текст и установите соответствие. При отравлении животных могут изменяться органолептические показатели продукции, какой цвет в норме имеет жир разных видов животных:

	Вид объекта		Цвет
А	жир молодняка крупного рогатого скота	1	светло-желтый
Б	жир взрослых животных крупного рогатого скота	2	желтый
В	жир бараний и козлий	3	белый
Г	жир лошадиный	4	оливкового цвета

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А1Б2В3Г4.

Задание 7.

Прочитайте текст и установите соответствие.

	Термин		Определение термина
А	Кумуляция	1	Накопление биологически активного вещества (материальная кумуляция) или вызываемых им эффектов (функциональная кумуляция) при повторных воздействиях ядов.
Б	Толерантность	2	Способность организма переносить воздействие яда без развития токсического эффекта.
В	ПДК	3	Лекарственное средство, обезвреживающее ксенобиотики путем химического или физико-химического взаимодействия с ним или уменьшающее вызванные им патологические нарушения в организме.
Г	Антидот	4	Наибольшая концентрация вредного вещества в объектах окружающей среды, которая в условиях постоянного воздействия на организм или в отдаленные сроки после него не вызывает у человека каких-либо заболеваний или отклонений в состоянии здоровья

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А-1, Б-2, В-4, Г-3

Задание 8.

Прочитайте текст и установите соответствие.

	Путь поступления яда		Оказание помощи экстренное, первичное
А	Ингаляционный	1	промывание желудка через зонд
Б	ЖКТ	2	вывести немедленно животное на свежий воздух
В	С кожи	3	тщательно смыть водой

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

Ответ А2, Б1, В3

Задание 9.

Прочитайте текст и установите соответствие.

	Виды антидота		Пример
А	прямого или контактного действия	1	тетрацилин кальция
Б	парентерального действия	2	дипиридоксим
В	биохимического действия	3	активированный уголь
Г	антидоты фармакологического антагонизма	4	атропина сульфат при отравлении ФОСами

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ А3, Б1, В2, Г4

Задание 10.

Прочитайте текст и установите соответствие.

	Группа токсинов		Характеристика
1	ядовитые вещества, наличие которых в мясе и субпродуктах не допускается	А	Запрещается использование в пищу продуктов убоя, при обнаружении в них остатков (вне зависимости от количества) алкалоидов, цианидов, зоокумаринов и т.д.
2	группа ядохимикатов	Б	вещества, для которых установлены максимально допустимые уровни в мясе и мясных продуктах.
3	вещества, при отравлении которыми мясо животных выпускают для пищевых целей.	В	реализуют его после обеззараживания проваркой или отправляют на приготовление мясных хлебов.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

Ответ А1, Б2, В3

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Задание 11

Прочитайте текст и установите последовательность.

Корове, при отравлении поваренной солью в первые часы животных необходимо стабилизировать, обеспечить жидкостью вдоволь. Ввести антидот, 2 раза в сутки, в течение 3-4 суток подряд.

4. ввести кальция хлорид, в/в 10% раствор в дозе 0,5 мл/кг
5. вдоволь обеспечить водой или молоко
6. ограничение жидкости, давать малыми дозами по 0,5 л животным через 30 – 60 мин

Ответ 2,3,1

Задание 12

Прочитайте текст и установите последовательность.

Количественное определение натрия хлорида обратным титрованием (по Фольгарду) фиксируется в виде белый осадок хлористого серебра.

1. берут 25 мл фильтрата в химический стакан
2. выпадает белый осадок
3. помещают 0,1 н раствор азотнокислого серебра в мерную колбу на 1 л,
4. добавляют ионы хлора

Ответы: 1,3,4,2

Задание 13

Прочитайте текст и установите последовательность.

Определение фтора в биологическом материале

В химический стаканчик помещают 50 г тщательно измельчённого исследуемого материала, добавляют вещество для кислой реакции, перемешивают и оставляют на 15-30 мин. В пробирку вносят 0,2-0,3 г угля и сюда фильтруют из стаканчика 4-5 мл жидкости, закрывают пробку и энергично встряхивается 1-2 мин, после чего фильтруют в чистую пробирку через бумажный фильтр, смоченный дистиллированной водой. Для анализа берут 2-3 мл прозрачного фильтрата и добавляют вещество. При наличии фтора лак обесцвечивается. При отсутствии фтора лак не изменяется.

4. в присутствии фтора фильтрат становится розовато-жёлтым или жёлтым
5. 5-10 мл 10 % HCl
6. 5-10 капель ализаринциркониевого лака

Ответ 2,3,1

Задание 14

Нитраты при парентеральном введении – малотоксичные соединения. В пищеварительном тракте (у жвачных в рубце) нитраты восстанавливаются до аммиака по схеме:

1. нитрат
2. нитрит
3. гипонитрит
4. гидроксилламин
5. аммиак

Ответ 1,2,3,4,5

Задание 15

Прочитайте текст и установите последовательность.

Расположите схему по оказанию помощи при отравлении поваренной солью для продуктивных животных от наиболее приоритетного, и далее симптоматическое лечение:

- 1-кальция хлорид,
- 2- тиамин бромид,
- 3- кофеина бензоат натрия

Ответ : 1,3,2

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16

Прочитайте текст и впишите верный ответ

_____ использование в пищу продуктов убоя при обнаружении в них остатков (вне зависимости от их количества): цианидов, желтого фосфора, пропазина, гептахлора, ТМТД, хлорофоса, карбофоса

Ответ Запрещается

Задание 17

Прочитайте текст и впишите верный ответ

Запрещается использование в пищу продуктов убоя при обнаружении в них остатков ртутьсодержащих пестицидов, где учитывается естественное содержание ртути в печени животных не более ____ мг/кг и почках не более ____ мг/кг),

Ответ в печени 0,03, в почках 0,05

Задание 18

Прочитайте текст и впишите верный ответ

Использование в пищу продуктов мышьяксодержащих препаратов (учитывается естественное содержание мышьяка в мясе ____ мг/кг)

Ответ : до 0,05

Задание 19

Прочитайте текст и впишите верный ответ

При отравлении триходесмой седой использовать мясо на пищевые цели ____

Ответ – запрещается

Задание 20

Прочитайте текст и впишите верный ответ

Из всех показателей, характеризующих видовые различия, наиболее ярко выражены цвет и форма туши , особенно _____

Ответ : особенности жировой ткани и строения костей.

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

ПКО-2.1 Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции пчеловодства, кормов, а также молока и молочных продуктов, продуктов растительного происхождения

ПКО-2.2 Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы

ЗАДАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ ОДНОГО ВЕРНОГО ОТВЕТА ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ ВАРИАНТОВ

Задание 1.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

По результатам химико-токсикологического анализа экспертом составляется:

1. Протокол
2. Экспертное заключение.
3. Справка о результатах химико-токсикологических исследований.
4. Сертификат.
5. Постановление суда.

Ответ 2

Задание 2.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Цель проведения химико-токсикологического анализа в аналитической диагностике острых отравлений:

1. Помощь врачу в установлении правильного диагноза.
2. Установление факта приема запрещенных веществ.
3. Определение количества ядовитых веществ в объектах окружающей среды.
4. Установление подлинности и качества лекарственных средств.

Ответ 1

Задание 3

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Какие токсические показатели проверяют в продуктах питания и кормах:

5. белки
6. -жиры
7. тяжелые металлы
8. углеводы

Ответ 3

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Отравление — это:

1. Патологическое состояние организма, вызванное попаданием в него чужеродного вещества.
2. Заболевание химической этиологии, развивающееся при попадании в организм человека химических веществ, способных вызвать нарушения жизненно важных функций и создать опасность для жизни.
3. Нарушение нормальной жизнедеятельности организма вследствие воздействия на него патогенного фактора.
4. Реакция систем организма на попадание в него чужеродных антигенов, направленное на их элиминирование из организма.
5. Процесс проникновения во внутреннюю среду организма, распределения среди тканей и органов, преобразования и выведения токсикантов.

Ответ 2

**ЗАДАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ НЕСКОЛЬКИХ
ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ ВАРИАНТОВ**

ПКО-2.1 Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции пчеловодства, кормов, а также молока и молочных продуктов, продуктов растительного происхождения

Задание 5

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Укажите классы ядов по практической классификации:

1. Промышленные яды.
2. Пестициды.
3. Лекарственные средства.
4. Бытовые химикалии.
5. Биологические растительные и животные яды.
6. Боевые отравляющие вещества.
7. Барбитураты.
8. Наркотики.
9. Спирты

Ответ 1,2,3,4,5,6

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

Задание 6

Прочитайте текст и установите соответствие. Сопоставьте классы пестицидов по токсичности соответствующим значениям LD50

	Значение LD50		Класс
А	LD50 (мг/кг массы тела) <50	1	Особотосичные
Б	LD50 (мг/кг массы тела) 50-200	2	Высокотоксичные
В	LD50 (мг/кг массы тела) 200-1000	3	Среднетоксичные
Г	LD50 (мг/кг массы тела) >1000	4	Малотоксичные

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ А1, Б2, В3, Г4

Задание 7

Прочитайте текст и установите соответствие

	Летальная доза нитратов		Вид животных
А	600-800	1	крупный рогатый скот
Б	300-500	2	овцы
В	2000-3000	3	лошади
Г	600-700	4	птицы

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответы А2, Б1, В4, Г3

Задание 8

Прочитайте текст и установите соответствие.

	ДОК для молочного скота и яйценоской птицы, мг/кг (Полоз Д.Д.)		Вид пестицида
А	0,05	1	ДДТ
Б	Не допускается	2	гептахлор

А1,Б2

Задание 9

Прочитайте текст и установите соответствие.

	ДОК для молока при ВСЭ, мг/кг		Тяжелый металл
А	0,05	1	ртуть
Б	0,005	2	свинец
В	5,0	3	цинк

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

А2, Б1, В3

Задание 10

Прочитайте текст и установите соответствие.

По химической структуре агликонов все гликозиды представляющие токсикологический интерес, подразделяются на 4 основные группы:

	Вид агликона		Характеристика
А	циангликозиды	1	действуют преимущественно на сердечно-сосудистую систему
Б	тиогликозиды	2	в своем составе кроме азота содержит серу
В	сердечные гликозиды	3	при своем расщеплении образуют синильную (цианистую) кислоту
Г	сапонин-гликозиды	4	имеет стероидную или тритерпеноидную структуру

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответы: А3, Б2, В1, Г4

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Задание 11.

Прочитайте текст и установите последовательность.

С некоторыми реактивами алкалоиды, при качественных реакциях, образуют цветные реакции или нерастворимые осадки. Последовательность исследования следующая:

1. растворяют 8 г основного висмута нитрата в 20 мл азотной кислоты удельного веса 1,18
2. вливают в раствор, содержащий 27,2 г йодида калия в 30 мл воды.
3. Через несколько дней жидкость отфильтровывают от выделившегося калия, нитрата,
4. Реактив дает с алкалоидами аморфные и, реже, кристаллические осадки оранжево-красного или кирпичного цвета.
5. фильтрат разбавляют водой до 100 мл.

Ответ 1,2,3,5,4

Задание 12.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Обнаружение ртути проводят по следующей схеме (реакция высокочувствительная, можно обнаружить до 0,25 мкг ртути в одной капле минерализата):

1. На беззольную фильтровальную бумагу наносят каплю взвеси йодистой меди (раствор предварительно взбалтывают)
2. выжидают 2-3 минуты и наносят на это место каплю минерализата.
3. В присутствии ртути появляется красное или красно-оранжевое окрашивание.

Ответ 1,2,3

Задание 13

Прочитайте текст и установите последовательность.

Укажите правильную последовательность стадий при изолировании веществ кислотного и основного характера с помощью ацетона

Укажите порядок следования всех 5 вариантов ответа:

1. 10,5 н HCl (1:1) и экстракция н-гексаном (очистка), удаление гексанового извлечения
2. экстракция эфиром веществ основного характера
3. подщелачивание аммиаком
4. экстрагирование нейтральным ацетоном
5. экстракция эфиром веществ кислого характера

Ответ 2; 5; 4; 1; 3

Задание 14

Прочитайте текст и установите последовательность.

Укажите правильную последовательность стадий при изолировании методом В.Ф. Крамаренко

1. экстракция эфиром (очистка)
2. насыщение раствора электролитом (аммония сульфат), отделение осадка
3. экстрагирование водой, подкисленной серной кислотой
4. добавление натрия гидроксида до pH 8,5-9,0
5. экстракция хлороформом веществ основного характера

Ответ 3; 2; 1; 4; 5;

Задание 15

Прочитайте текст и установите последовательность.

Укажите последовательность действий при анализе образца мочи на суммарное содержание опиатов

1. проводим кислотный гидролиз образца, подщелачиваем аммиаком до pH 9
 2. экстрагируем в смесь изопропанол: хлороформ, затем органический слой отделяем и упариваем
 3. наносим часть экстракта на пластину ТСХ и проводим разделение в частной системе растворителей, стандарт морфин
 4. исследуем часть экстракта с помощью ВЭЖХ, стандарт морфин
- 1; 2; 3; 4;

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

ПКО-2.2 Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы

Задание 16

Прочитайте текст и впишите верный ответ

При подозрении на отравление пчёл пестицидами необходимо провести ветеринарно-санитарную экспертизу (ВСЭ) мёда. Её назначают и проводят специалисты _____

Ответ: государственной ветеринарной службы

Задание 17

Прочитайте текст и впишите верный ответ

Для доказательства факта отравления нужно собрать пробы пчёл, мёда и сотов для отправки на исследование в ветеринарную лабораторию. свежесобранный мёд — ____ г, перга в соте — 50 г. Пробы берут от 10% семей на пасеке с характерными признаками отравления.

Ответ : 200

Задание 18

Прочитайте текст и впишите верный ответ

Ветеринарно-санитарная экспертиза (ВСЭ) яиц включает проверку на содержание пестицидов. Согласно правилам, утверждённым приказом Минсельхоза РФ от 24 ноября 2021 года №794, на содержание токсичных элементов, пестицидов и антибиотиков продукцию исследуют не реже _____

Ответ : не реже одного раза в квартал.

Задание 19

Прочитайте текст и впишите верный ответ

При хроническом отравлении развивается гемическая и цитотоксическая гипоксия, нарушение рубцового пищеварения и минерального обмена, проявляющегося резко выраженной гипомагниемией, гипокальциемией и гипофосфатемией; нарушается воспроизводительная функция. ____ действуют гонадотоксически, эмбриотоксически и тератогенно.

Ответ : нитраты

Задание 20

Прочитайте текст и впишите верный ответ

Анализ меда, от одного владельца, проводится ____ исследования на токсичные элементы (свинец, кадмий, мышьяк, гидроксиметилфурфурол (ГМФ), пестициды (остаточные количества хлорорганических пестицидов метаболиты ДДТ, изомеры ГХЦГ).

Ответ : 1 раз в год

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

ПКО-3.1 Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции водного промысла и кормов

ПКО-3.2 Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивает качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного промысла

ЗАДАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ ОДНОГО ВЕРНОГО ОТВЕТА ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ ВАРИАНТОВ

ПКО-3.1 Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции водного промысла и кормов

Задание 1

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Отравление — это:

1. Патологическое состояние организма, вызванное попаданием в него чужеродного вещества.
2. Заболевание химической этиологии, развивающееся при попадании в организм человека химических веществ, способных вызвать нарушения жизненно важных функций и создать опасность для жизни.
3. Нарушение нормальной жизнедеятельности организма вследствие воздействия на него патогенного фактора.
4. Реакция систем организма на попадание в него чужеродных антигенов, направленное на их элиминирование из организма.
5. Процесс проникновения во внутреннюю среду организма, распределения среди тканей и органов, преобразования и выведения токсикантов.

Ответ 2

Задание 2

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Контрольный опыт - это

1. испытание, проведенное с аналогичным (по составу, структуре и пр.) исследуемому образцом, но не содержащим определяемого вещества

2. испытание, проведенное с аналогичным (по составу, структуре и пр.) исследуемому образцом, содержащим определяемое вещество в известной концентрации
3. испытание, давшее положительный результат
4. испытание подтверждающим методом
5. реакция, имеющая отрицательное судебно-химическое значение

Ответ 1

Задание 3

Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Тяжёлые металлы в токсикологии рыб это:

1. группа веществ, к которым относятся пестициды и удобрения
2. это группа загрязнителей, которые высокотоксичны и долго сохраняются в водоёмах. К ним относятся, например, ртуть, свинец, медь, кобальт, никель, кадмий
3. группа веществ, к которым относятся ксенобиотики в виде лекарственных средств

Ответ 2

ЗАДАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ НЕСКОЛЬКИХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ ВАРИАНТОВ

Задание 4

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

К микотоксину Т-2 чувствительны следующие виды животных:

1. КРС
2. свиньи
3. овцы
4. птица.

Ответ 1,2,3,4

Задание 5

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Классы ядов по происхождению:

1. Боевые отравляющие вещества.
2. Лекарственные вещества.
3. Элементоорганические.
4. Природные.
5. Синтетические.
6. Полусинтетические.

Ответы : 3,5,6

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

Задание 6

Прочитайте текст и установите соответствие. Соотнесите токсикант со способом его изолирования из биологических объектов:

	Вид токсиканта		Способ изолирования
А	Ртуть	1	Деструкция.
Б	Формальдегид	2	Перегонка с водяным паром.
В	Угарный газ	3	Не требует специальных методов изолирования.
Г	Хлорофос	4	Экстракция органическим растворителем

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ А-1, Б-2, В-3, Г-4

Задание 7

Прочитайте текст и установите соответствие. Установите соответствие после разделения объекта на три части:

	Части для ХТА		Тип действий
А	1-я часть	1	Исследуют
Б	2-я часть	2	Оставляют в неизменном виде для последующего подтверждения полученных результатов исследования
В	3-я часть	3	Оставляют в неизменном виде для дальнейших, в том числе повторных, исследований

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

Ответы: А-1, Б-2, В-3

Задание 8

Прочитайте текст и установите соответствие. Сопоставьте классы пестицидов по токсичности соответствующим значениям LD50

	Значение LD50		Класс
А	LD50 (мг/кг массы тела) <50	1	Особотоксичные
Б	LD50 (мг/кг массы тела) 50-200	2	Высокотоксичные
В	LD50 (мг/кг массы тела) 200-1000	3	Среднетоксичные
Г	LD50 (мг/кг массы тела) >1000	4	Малотоксичные

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ А1, Б2, В3, Г4

Задание 9

Прочитайте текст и установите соответствие.

	Термин		Определение термина
А	Кумуляция	1	Накопление биологически активного вещества (материальная кумуляция) или вызываемых им эффектов (функциональная кумуляция) при повторных воздействиях ядов.
Б	Толерантность	2	Способность организма переносить воздействие яда без развития токсического эффекта.
В	ПДК	3	Лекарственное средство, обезвреживающее ксенобиотики путем химического или физико-химического взаимодействия с ним или уменьшающее вызванные им патологические нарушения в организме.
Г	Антидот	4	Наибольшая концентрация вредного вещества в объектах окружающей среды, которая в условиях постоянного воздействия на организм или в отдаленные сроки после него не вызывает у человека каких-либо заболеваний или отклонений в состоянии здоровья

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А-1, Б-2, В-4, Г-3

Задание 10

Прочитайте текст и установите соответствие.

Классификация ядов по механизму действия на ферменты

Механизм действия		Токсические вещества
А Структурные аналоги ферментов и субстратов конкурентного взаимодействия	1	Пенициллин, левомицетин, ауремицин и др.
Б Аналоги медиаторов	2	Ингибиторы моноаминоксидазы (ипразид)
В Аналоги коферментов	3	Антивитамины: РР (гидразин изоникотиновой кислоты), В ₆ (дезоксипиридоксин), D ₃ и др.
Г Аналоги аминокислот	4	Фосфорорганические и другие антихолинэстеразные вещества

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответы: А4, Б2, В 3, Г1

ПКО-3.2 Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивает качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного помывла

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Задание 11.

Прочитайте текст и установите последовательность. По способности к аккумуляции большинства тяжёлых металлов внутренние органы рыб располагаются в следующий ряд:

1. печень,
2. почки,
3. кишечник,
4. мозг,
5. гонады,

Ответ 1,2,3,4,5

Задание 12.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Количественное определение натрия хлорида обратным титрованием (по Фольгарду) фиксируется в виде белый осадок хлористого серебра.

1. берут 25 мл фильтрата в химический стакан
2. выпадает белый осадок
3. помещают 0,1 н раствор азотнокислого серебра в мерную колбу на 1 л,
4. добавляют ионы хлора

Ответы: 1,3,4,2

Задание 13

Прочитайте текст и установите последовательность. При отравлении растениями, которые содержат гликозиды необходимо провести лечение в виде следующей последовательности:

1. 10 % раствор натрия тиосульфата (0,5 мл на кг массы тела животного);
2. 1-2 % раствор натрия нитрита (50-100 мл)
3. промывают желудок 0,1 % раствором калия перманганата

Ответы 2,1,3

Задание 14

Прочитайте текст и установите последовательность.

С некоторыми реактивами алкалоиды, при качественных реакциях, образуют цветные реакции или нерастворимые осадки. Последовательность исследования следующая:

6. растворяют 8 г основного висмута нитрата в 20 мл азотной кислоты удельного веса 1,18
7. вливают в раствор, содержащий 27,2 г йодида калия в 30 мл воды.
8. Через несколько дней жидкость отфильтровывают от выделившегося калия, нитрата,
9. Реактив дает с алкалоидами аморфные и, реже, кристаллические осадки оранжево-красного или кирпичного цвета.
10. фильтрат разбавляют водой до 100 мл.

Ответ 1,2,3,5,4

Задание 15

Прочитайте текст и установите последовательность.

Обнаружение ртути проводят по следующей схеме (реакция высокочувствительная, можно обнаружить до 0,25 мкг ртути в одной капле минерализата):

4. На беззольную фильтровальную бумагу наносят каплю взвеси йодистой меди (раствор предварительно взбалтывают)
5. выжидают 2-3 минуты и наносят на это место каплю минерализата.
6. В присутствии ртути появляется красное или красно-оранжевое окрашивание.

Ответ 1,2,3

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16. *Прочитайте текст и впишите верный ответ*

При ветеринарно-санитарной экспертизе рыбы при отравлении тяжёлыми металлами при обнаружении в мышечной ткани солей тяжёлых металлов или пестицидов в пределах максимально допустимых уровней и хороших органолептических показателях рыбу

Ответ : перерабатывают на консервы или кулинарные изделия с термической обработкой.

Задание 17. *Прочитайте текст и впишите верный ответ*

Отбор проб рыбы для **ветеринарно-санитарной экспертизы** по токсикологическим параметрам: При массе рыбы менее 1 кг берут пробу от нескольких рыб массой до ____ кг, перемешивают и отбирают среднюю. При массе 1 кг отбирают целые экземпляры. При массе свыше 2 кг вырезают образец из средней части рыбы ____ г

Ответ: в первом случае-0,5 кг, во втором 100-200г

Задание 18. *Прочитайте текст и впишите верный ответ*

При наличии в мясе солей тяжёлых металлов или пестицидов, превышающих максимально допустимые уровни, рыба подлежит переработке на _____

Ответ : туки и другие технические цели.

Задание 19. *Прочитайте текст и впишите верный ответ*

Одновременно с оценкой на токсичность рыбной продукции подобные исследования желательно проводить и _____

Ответ : с водой из того водоема, откуда выловлена рыба.

Задание 20. Прочитайте текст и впишите верный ответ

мышьяк оказывает местное и резорбтивное действие, он блокирует _____ ферментов белков, угнетает окислительные процессы и способствует накоплению в тканях пировиноградной и молочной кислоты

Ответ : сульфгидрильные группы

2.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

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:

ОПК-4.1. Использует базовые понятия математики, а также математические, статистические и количественные методы при решении общепрофессиональных задач

1. Физико-химические характеристики токсических веществ.
2. Основные понятия токсикологии (Яд, $Lim\ ac$, LD_0 , LD_{50} , LD_{100} , МДУ, ПДК, ОБУВ).

ОПК-4.2. Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия

3. Определение токсикологии. Цели и задачи токсикологии. Значение токсикологии в ветеринарно-санитарной экспертизе продуктов животноводства. Понятие о ядах и отравлении.
4. История развития ветеринарной токсикологии.
5. Формы отравления (по происхождению, по характеру течения).
6. Токсичность. Условия, влияющие на проявление токсичности.
7. Кумуляция. Виды кумуляции.
8. Общая характеристика токсического действия ксенобиотиков.
9. Формирование токсического эффекта.
10. Токсикокинетика ксенобиотиков.
11. Токсикодинамика ксенобиотиков.
12. Классификация отравлений в зависимости от вида и количества яда поступившего в организм (сверхострое, острое, подострое и хроническое).

ОПК-4.3. Владеет навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.

13. Подготовка объектов к изолированию ядовитых веществ.
14. Изолирование и определение токсических веществ путем разрушения биологического материала. Минерализация.
15. Изолирование, обнаружение и определение пестицидов

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

ПКО-1.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства и

кормов; правилах проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного происхождения

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

ПКО-2.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции пчеловодства, кормов, а также молока и молочных продуктов, продуктов растительного происхождения;

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

ПКО-3.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции водного промысла и кормов

16. План проведения химико-токсикологического анализа.

17. Особенности осмотра присланного материала для проведения химико-токсикологического анализа.

18. Схема оказания первой помощи при отравлении.

19. Классификация антидотов по механизму действия.

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

ПКО-1.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции;

20. Токсикология поваренной соли (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).

21. Токсикология фторсодержащими соединениями (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).

22. Токсикология мочевины (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).

23. Токсикология нитратов и нитритов (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).

24. Классификация пестицидов по производственному применению и химической принадлежности.

25. Токсикология фосфорорганических соединений (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).

26. Токсикология хлорорганических соединений (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).

27. Химико-токсикологический анализ биологического материала на пиретроиды и диоксины

28. Токсикология диоксинов (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).

29. Токсикологическая характеристика пиретроидов и авермектинов.

30. Токсикология родентицидов.

31. Поражения животных отравляющими веществами нервно-паралитического действия.
32. Поражения животных отравляющими веществами кожно-нарывного и с алкилирующим резорбтивным действием.
33. Отравляющие и аварийно опасные химические вещества, поражающие органы дыхания.
34. Геминные яды, вызывающие гисто- и гемотоксическую гипоксию.
35. Токсические вещества, влияющие на репродуктивное здоровье.
36. Лекарственная токсикология.

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

ПКО-2.1. Имеет представление о государственных стандартах в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции пчеловодства, кормов, а также молока и молочных продуктов, продуктов растительного происхождения;

37. Микотоксикозы. Трихотеценовые микотоксины (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
38. Микотоксикозы. Т-2 токсин (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
39. Микотоксикозы. Дезоксиниваленон (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
40. Микотоксикозы. Стахиоботриотоксины (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
41. Микотоксикозы. Зеараленон (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
42. Микотоксикозы. Афлатоксины (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
43. Микотоксикозы. Охратоксины (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
44. Микотоксикозы. Патулин (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
45. Токсикология ядовитых растений, содержащих алкалоиды (люпин). Общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений.
46. Токсикология ядовитых растений, содержащих алкалоиды (аконит). Общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений.
47. Токсикология ядовитых растений, содержащих алкалоиды (чемерица). Общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений.

48. Токсикология ядовитых растений, содержащих алкалоиды (болиголов пятнистый). Общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений.
49. Токсикология ядовитых растений, содержащих алкалоиды (дурман, белена, белладонна). Общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений.
50. Токсикология ядовитых растений, содержащих токсины (вех ядовитый). Общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений.
51. Токсикология ядовитых растений, содержащих токсальбумины (клещевина). Общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений.
52. Токсикология ядовитых растений, содержащих гликозиды (клевер, вика яровая, лен посевной). Общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений.
53. Отравление животных картофелем и картофельной бардой (токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства, профилактика отравлений).
54. Токсикология ядов змей
55. Токсикология ядов паукообразных.
56. Токсикология ядов пчел и ос.

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

ПКО-3.2. Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов; правильно оценивает качество и контроль выпуска продукции аквакультуры и водного помысла.

57. Общая характеристика солей тяжелых металлов и их токсикологическое значение.
58. Токсикология свинецсодержащими соединениями (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства и аквакультуры, профилактика отравлений).
59. Токсикология ртутьсодержащими соединениями (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства и аквакультуры, профилактика отравлений).
60. Токсикология медьсодержащими соединениями (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства и аквакультуры, профилактика отравлений).
61. Токсикология цинксодержащими соединениями (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства и аквакультуры, профилактика отравлений).
62. Токсикология кадмийсодержащими соединениями (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства и аквакультуры, профилактика отравлений).
63. Токсикология мышьяксодержащими соединениями (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства и аквакультуры, профилактика отравлений).
64. Токсикология селенсодержащими соединениями (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства и аквакультуры, профилактика отравлений).
65. Токсикология молибденсодержащими соединениями (общая характеристика, токсикокинетика, токсикодинамика, паткартина, ВСЭ продуктов животноводства и аквакультуры, профилактика отравлений).

3. 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.

5. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение

следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

**Аннотация рабочей программы
по дисциплине Б1.О.22 «ТОКСИКОЛОГИЯ»
Уровень высшего образования БАКАЛАВРИАТ
Направление подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»
Форма обучения – очная, очно-заочная, заочная формы обучения**

Цель освоения дисциплины: основной целью дисциплины являются основополагающие знания о влиянии токсических веществ антропогенного и естественного происхождения на организм сельскохозяйственных, диких и промысловых животных, рыб и пчел, на их продуктивность, воспроизводительную функцию и санитарное качество продуктов животноводства.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина Б1.О.22 «Токсикология» является дисциплиной обязательной части федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (учебного плана) по направлению подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» (уровень бакалавриата).

Осваивается в 4 семестре на очной форме обучения; в 4 семестре на очно-заочной форме обучения; на 2 курсе (4 семестре) на заочной форме обучения.

Требования к результатам освоения дисциплины: Изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции: ОПК-4, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3.

Краткое содержание дисциплины: Для достижения поставленной цели изучается классификация ядовитых веществ по происхождению, степени опасности, действию на организм; действие ядовитых веществ на организм животных с целью разработки методов диагностики, профилактики и лечения при отравлениях; 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; взаимосвязь токсикологии с ветеринарно-санитарной экспертизой продуктов животноводства, рыбоводства, птицеводства и пчеловодства; правила и нормы отбора проб кормов, воды, патологического материала, продуктов животного и растительного происхождения для проведения химико-токсикологического анализа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: признаки патоморфологических (анатомо-морфологических) изменений, возникших при жизни животного в результате патологических процессов инфекционного или незаразного происхождения, а также дефектов, возникших при хранении мяса и продуктов убоя, мясного сырья и в процессе производства мясной продукции; порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, в том числе осмотра, необходимых лабораторных исследований, ветеринарно-санитарной оценки в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции

Уметь: определять необходимость и программу проведения лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, мясного пищевого сырья, мясной продукции на основе характера патологоанатомических изменений, предполагаемого диагноза и факторов, выявленных в ходе ветеринарно-санитарного осмотра; определять допустимость (недопустимость) реализации меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы на основе оценки их соответствия требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности

Владеть: проводить лабораторные исследования мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для определения показателей их качества и безопасности; осуществлением отбора проб мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для проведения лабораторных исследований; проведение лабораторных исследований меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы для определения показателей качества и безопасности продукции.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 5 зачетных единиц (180 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.