

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 18.09.2025 15:43:18
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4421

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»

Декан факультета ветеринарной медицины

Шарандак В.И. _____
«30» апреля 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Санитарно-токсикологическая экспертиза»
направление подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
направленность (профиль) Ветеринарно-санитарная экспертиза и безопасность сырья и
пищевой продукции

Год начала подготовки – 2025

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2025

Рабочая программа составлена с учетом требований:

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

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

канд. вет. наук, доцент

доцент кафедры внутренних болезней животных

_____ **Л.Ю. Нестерова**

старший преподаватель кафедры

внутренних болезней животных

_____ **А.Ю. Старицкий**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры внутренних болезней животных (протокол № 9 от 01.04.2025).

Заведующий кафедрой

_____ **Л.Ю. Нестерова**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины (протокол № 9 от 30.04.2025).

Председатель методической комиссии _____ **М.Н. Германенко**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

_____ **С.С. Бордюгова**

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

Санитарно-токсикологическая экспертиза – дисциплина, изучающая токсические вещества, применяемые в сельском хозяйстве и ветеринарии, студенты приобретают теоретические знания и практические навыки, необходимые для работы с вредными веществами в производственных и лабораторных условиях; методами ветеринарно-санитарной оценки продуктов убоя, а также молока, яиц, рыбы, воды. Особое внимание уделяют изучению основных соединений, применяемых в сельском хозяйстве, их физико-химическим свойствам, параметрам токсичности, токсикокинетики и токсикодинамике отравляющих веществ

Предметом дисциплины являются все объекты ветеринарной службы, заболевания не инфекционной природы, методы диагностики, профилактики и лечения данных заболеваний, химические средства используемые в животноводстве и растениеводстве.

Целью дисциплины является формирования у обучающихся необходимых знаний по методологии системного химико-токсикологического анализа на основе современных научных достижений токсикологической химии. Представляя собой совокупность научно обоснованных методов, применяемых на практике для выделения, обнаружения и количественного определения токсических веществ, химико-токсикологический анализ как одно из диагностических направлений ветеринарной медицины важен при исследованиях кормов, кормовых добавок, органов и тканей животных на предмет установления в них пестицидов, лекарственных веществ в нетерапевтических дозировках, прочих токсикантов и ксенобиотиков, провоцирующих развитие той или иной формы токсического процесса у животных-пациентов.

Основные задачи изучения дисциплины:

- представить известные обучающимся из курса токсикологии ядовитые вещества в рамках классификационной системы, учитывающей методы изолирования их из патологического материала;
- изучить различные методы изолирования (выделения) токсикантов из образцов биологического материала;
- дать возможность студентам:
 - принять участие в отборе проб кормов и тканей животных, а также подготовке их к химико-токсикологическому исследованию;
 - освоить некоторые методики химико-токсикологического анализа в условиях соответствующего отдела ветеринарной лаборатории;
- ознакомить обучающихся с основными современными методами анализа, используемыми при обнаружении токсикантов в различных объектах, а также диагностике отравлений животных.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Химико-токсикологический анализ в ветеринарии относится к вариативной части основной образовательной программы (далее – ОПОП ВО).

Основывается на базе дисциплин: «Этика ветеринарно санитарного врача»; «Неорганическая и аналитическая химия», «Органическая и физколлоидная химия» «Биологическая химия», «Основы фармакология»,.

Дисциплина читается в 6 семестре, поэтому предшествует дисциплинам «Этика ветеринарно санитарного врача», Производственный ветеринарно-санитарный контроль» и др.

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

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-5	Способен пользоваться специальными лабораторным оборудованием и средствами измерений при проведении лабораторных исследований сырья и продуктов животного и растительного происхождения;	ПК.5.1. Осуществление ветеринарно-санитарного анализа безопасности мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции и возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей на основе данных осмотра и лабораторных исследований	знать: порядок осуществление ветеринарно-санитарного анализа безопасности мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции и возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей уметь: проводить анализ безопасности мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции и возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей иметь навыки: опыта анализа безопасности мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции и возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей
		ПК.5.2. Осуществление ветеринарно-санитарного анализа безопасности меда, молока, молочного сырья, растительной продукции, рыбной и нерыбной продукции	знать: - порядок и ветеринарно-санитарные требования к обезвреживанию, утилизации и уничтожению меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции уметь: - определять порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, признанных по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы некачественными и (или) опасными, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции

			иметь навыки: - проводить организацию обезвреживания, утилизации и уничтожения меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, признанных по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы некачественными и (или) опасными
		ПК-5 .3 Осуществление ветеринарно-санитарного анализа безопасности рыбной и нерыбной продукции	знать: порядок анализа безопасности рыбной и нерыбной продукции уметь: проводить анализ безопасности рыбной и нерыбной продукции иметь навыки: опыта проведения анализа безопасности рыбной и нерыбной продукции

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	всего	в т.ч. по семестрам	всего	всего
		6 семестр		
Общая трудоёмкость дисциплины, зач.ед./часов, в том числе:	2/72	2/72	-	-
Контактная работа, часов:	24	30	-	-
- лекции	12	12	-	-
- практические (семинарские) занятия	-	-	-	-
- лабораторные работы	12	18	-	-
Самостоятельная работа, часов	48	60	-	-
Контроль, часов	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	Зачет	Зачет	-	-

4. Содержание дисциплины

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

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
очная форма обучения					
Модуль 1. «Химико-токсикологический анализ: предмет и объекты, методология»		2	-	4	8
Тема 1. Понятие о химико-токсикологическом анализе, правилах		1	-	1	2

взятия, составления акта отбора проб и пересылки для ХТА				
Тема 2. Общие правила работы в токсикологической лаборатории, подготовка посуды, оборудования и проб к ХТА	-	-	1	2
Тема 3. Характеристика методов химического и физико-химического анализа, используемых в токсикологии	1		1	2
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	-	-	1	2
Модуль 2. «Методы изолирования (выделения) токсикантов из патологического материала»	2	-	4	20
Тема 4. Дистилляция как метод изолирования «летучих» ядов из биологических объектов	1	-	1	8
Тема 5. Методы минерализации проб при изолировании «металлических» ядов	1	-	1	4
Тема 6. Диализ как метод изолирования низкомолекулярных токсикантов из патологического материала. Особые методы изолирования соединений фтора	-	-	-	4
Тема 7. Методы экстракции пестицидов и лекарственных веществ при изолировании их из биологических объектов. Сорбция в ХТА	-	-	-	4
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	-	-	2	4
Модуль 3 «Методы обнаружения и количественного определения токсикантов в объектах ХТА»	8	-	4	20
Тема 8. Определение микотоксинов в кормах	2	-	-	4
Тема 9. Определение соединений тяжелых металлов в объектах ХТА	2	-	1	4
Тема 10. Определение ФОСов в объектах ХТА	2	-	1	4
Тема 11. Определение нитратов и нитритов в объектах ХТА	2	-	1	2
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	-	-	1	2
заочная форма обучения				
-	-	-	-	-

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Модуль 1. «Химико-токсикологический анализ: предмет и объекты, методология»

1.1. Понятие о химико-токсикологическом анализе, правилах взятия, составления акта отбора проб и пересылки для ХТА.

1.2. Общие правила работы в токсикологической лаборатории, подготовка посуды, оборудования и проб к ХТА

1.3. Характеристика методов химического и физико-химического анализа, используемых в токсикологии

Модуль 2. «Методы изолирования (выделения) токсикантов из патологического материала»

2.1. Дистилляция как метод изолирования «летучих» ядов из биологических объектов:

2.2. Методы минерализации проб при изолировании «металлических» ядов

2.3. Диализ как метод изолирования низкомолекулярных токсикантов из патологического материала. Особые методы изолирования соединений фтора

2.4. Методы экстракции пестицидов и лекарственных веществ при изолировании их из биологических объектов. Сорбция в ХТА

Модуль 3 «Методы обнаружения и количественного определения токсикантов в объектах химико-токсикологического анализа»

3.1. Определение микотоксинов в кормах: физико-химическими (хроматография) и иммунохимическими методами

3.2. Определение фитотоксинов в патологическом материале:

Качественный анализ. Методики определения алкалоидов в растительном сырье; синильной кислоты в настое семени льна. Анализ растительного сырья на содержание сердечных гликозидов.

Количественное определение суммы алкалоидов в сырье красавки в пересчете на гиосциамин и антраценпроизводных в сырье жостера слабительного

3.3. Определение соединений тяжелых металлов в объектах ХТА

3.4. Определение ХОСов в объектах ХТА

3.5. Определение ФОСов в объектах ХТА

3.6. Определение нитратов и нитритов в объектах ХТА

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
Модуль 1. «Химико-токсикологический анализ: предмет и объекты, методология»		2	-	-
1.	Тема 1. Понятие о химико-токсикологическом анализе, правилах взятия, составления акта отбора проб и пересылки для ХТА	1	-	-
2	Тема 3. Характеристика методов химического и физико-химического анализа, используемых в токсикологии	1	-	-
Модуль 2. «Методы изолирования (выделения) токсикантов из патологического материала»		2	-	-
3.	Тема 4. Дистилляция как метод изолирования «летучих» ядов из биологических объектов	1	-	-
4.	Тема 5. Методы минерализации проб при изолировании «металлических» ядов	1	-	-
Модуль 3 «Методы обнаружения и количественного определения токсикантов в объектах ХТА»		8	-	-
7.	Тема 8. Определение микотоксинов в кормах	2	-	-
9.	Тема 9. Определение соединений тяжелых металлов в объектах ХТА	2	-	-
11.	Тема 10. Определение ФОСов в объектах ХТА	2	-	-

12.	Тема 11. Определение нитратов и нитритов в объектах ХТА	2	-	-
Итого		12	-	-

4.4 Перечень тем практических занятий (семинаров)

Не предусмотрены

4.5. Перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
Модуль 1. «Химико-токсикологический анализ: предмет и объекты, методология»		4	-	-
1.	Тема 1. Понятие о химико-токсикологическом анализе, правилах взятия, составления акта отбора проб и пересылки для ХТА	1	-	-
2	Тема 2. Общие правила работы в токсикологической лаборатории, подготовка посуды, оборудования и проб к ХТА	1	-	-
3	Тема 3. Характеристика методов химического и физико-химического анализа, используемых в токсикологии	1	-	-
4	Итоговое занятие по модулю 1	1	-	-
Модуль 2. «Методы изолирования (выделения) токсикантов из патологического материала»		4	-	-
5	Тема 4. Дистилляция как метод изолирования «летучих» ядов из биологических объектов	1	-	-
6	Тема 5. Методы минерализации проб при изолировании «металлических» ядов	1	-	-
7	Итоговое занятие по модулю 2	2	-	-
Модуль 3 «Методы обнаружения и количественного определения токсикантов в объектах ХТА»		4	-	-
8	Тема 9. Определение соединений тяжелых металлов в объектах ХТА	1	-	-
9	Тема 10. Определение ФОСов в объектах ХТА	1	-	-
10	Тема 11. Определение нитратов и нитритов в объектах ХТА	1	-	-
11	Итоговое занятие по модулю 3	1	-	-
Итого		12	-	-

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

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к лабораторным работам.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

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

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

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Рефераты, расчетно-графические работы не предусмотрены.

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

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч		
			форма обучения		
			очная	заоч- ная	очно- заочная
Модуль 1. «Химико-токсикологический анализ: предмет и объекты, методология»			8	-	-
1.	Тема 1. Понятие о химико-токсикологическом анализе, правилах взятия, составления акта отбора проб и пересылки для ХТА Тема 2. Общие правила работы в токсикологической лаборатории, подготовка посуды, оборудования и проб к ХТА Тема 3. Характеристика методов химического и физико-химического анализа, используемых в токсикологии	Вергейчик Т. Х. Токсикологическая химия: учебник изд. 2-е / Т. Х. Вергейчик; под ред. проф. Е. Н. Вергейчик. – М.: Пресс-информ, 2009.	8	-	-
Модуль 2. «Методы изолирования (выделения) токсикантов из патологического материала»			20	-	-
2	Тема 4. Дистилляция как метод изолирования «летучих» ядов из биологических объектов Тема 5. Методы минерализации	Антонов, Б.И. Лабораторные исследования в ветеринарии. Химико-токсикологические методы /	20	--	-

№	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое	Объём, ч		
	проб при изолировании «металлических» ядов Тема 6. Диализ как метод изолирования низкомолекулярных токсикантов из патологического материала. Особые методы изолирования соединений фтора Тема 7. Методы экстракции пестицидов и лекарственных веществ при изолировании их из биологических объектов. Сорбция в ХТА	Б.И. Антонов, В.И. Федотова, Н.А. Сухая. – М.: Агропромиздат, 1989– 320 с.			
Модуль 3 «Методы обнаружения и количественного определения токсикантов в объектах ХТА»			20	-	-
3	Тема 8. Определение микотоксинов в кормах	Кудашкина Н.В. Фитохимический анализ: учеб. пособие / Н.В. Кудашкина, С.Р. Хасанова, С.А. Мещерякова. — Уфа: ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2019. — 193	20	-	-
4	Тема 9. Определение соединений тяжелых металлов в объектах ХТА Тема 10. Определение ФОСов в объектах ХТА Тема 11. Определение нитратов и нитритов в объектах ХТА	Николаев, А. В. Теория и практика химико-токсикологического анализа в ветеринарии / А. В. Николаев. - М.: Колос, 1968. - 223 с			
Всего			48	-	-

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

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

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1.	Лабораторное	Определение микотоксинов в кормах	Моделирование производственных процессов и ситуаций	2

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/ п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол- во экз. в библ.
1.	Хайруллин, Д. Д. Микотоксикозы животных : учебно-методическое пособие / Д. Д. Хайруллин, А. П. Овсянников, Л. А. Муллакаева. — Казань : КГАУ, 2020. — 51 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/301301 (дата обращения: 20.03.2025) – Режим доступа: по подписке.	электронный ресурс
2	Извекова, Т. В. Основы токсикологии / Т. В. Извекова, А. А. Гушин, Н. А. Кобелева ; Под ред.: Гриневич В. И.. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 152 с. — ISBN 978-5-507-46743-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/318452 (дата обращения: 13.03.2025). – Режим доступа: по подписке.	электронный ресурс
3	Шильникова, Н. В. Промышленная токсикология : учебное пособие / Н. В. Шильникова, Ф. М. Гимранов. — Казань : КНИТУ, 2018. — 120 с. — ISBN 978-5-7882-2483-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/166233 (дата обращения: 20.03.2025). – Режим доступа: по подписке.	электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/ п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	
1.	Привалова, Е. Г. Основы фитотоксикологии. Обзор растительных объектов. Элементы фитохимического анализа: учебное пособие / Е. Г. Привалова, В. И. Минович; ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России, Кафедра фармакогнозии и фармацевтической технологии. – Иркутск: ИГМУ, 2018. – 102 с https://www.ismu.baikal.ru/src/downloads/e832ee49_osnovy_fitotoksikologii_mbh_dlya_saiyta.pdf (дата обращения 20.03.2025)	
2.	Кудашкина Н.В. Фитохимический анализ: учеб. пособие / Н.В. Кудашкина, С.Р. Хасанова, С.А. Мещерякова. — Уфа: ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2019. — 193 http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib777.pdf (дата обращения 20.03.2025)	
3.	Антонов, Б.И. Лабораторные исследования в ветеринарии. Химико-токсикологические методы / Б.И. Антонов, В.И. Федотова, Н.А. Сухая. – М.: Агропромиздат, 1989. – 320 с. https://www.studmed.ru/antonov-bi-fedotova-vi-suhaya-na-laboratornye-issledovaniya-v-veterinari-i-himiko-toksikologicheskie-metody_f332157ac28.html (дата обращения 20.03.2025)	
4.	Вергейчик Т. Х. Токсикологическая химия: учебник изд. 2-е / Т. Х. Вергейчик; под ред. проф. Е. Н. Вергейчик. – М.: Пресс-информ, 2009. URL: https://djvu.online/file/rUjHzwHin63bs (дата обращения 20.03.2025)	

6.1.3. Периодические издания

№ п/п	Наименование издания	Издательство	Годы издания
1.	Ветеринария: научно-производственный журнал.	Режим доступа: http://journalveterinariya.ru	2025
2.	Ветеринарный врач: научно-производственный журнал	Режим доступа: http://vetvrach-vnivi.ru/	2025
3.	Международный вестник ветеринарии / СПбГАВМ (Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины)	Режим доступа: http://lanbook.com	2025

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Иванюк, В. П. Ветеринарная токсикология : учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов и магистрантов факультета ветеринарной медицины / В. П. Иванюк, Д. А. Пономаренко, Л. Н. Телюкова. – Луганск : ЛНАУ, 2009. – 92 с.
2.	Царевская, Л. П. Отравления животных металлсодержащими соединениями : методические указания для самостоятельной работы студентов факультета ветеринарной медицины по дисциплины "Ветеринарная токсикология" / Л. П. Царевская, О. В. Бондаренко; кафедра качества и безопасности продукции АПК. – Луганск : ЛНАУ, 2008. – 42 с.

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

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Всероссийский институт научной и технической информации [Электронный ресурс]. URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp (дата обращения: 20.03.2025).
2.	Научная электронная библиотека. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www2.viniti.ru (дата обращения: 20.03.2025).
3.	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок. [Электронный ресурс]. URL: http://www.scintific.narod.ru/ (дата обращения: 20.03.2025).
4.	Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. (видеофильм). URL: http://www.rsl.ru (дата обращения: 20.03.2025).
5.	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса. URL: http://www.ras.ru/ (дата обращения: 20.03.2025).

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекционные, лабораторные	Система дистанционного обучения Moodle	+	+	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Аудио- и видеопособия не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Компьютерные презентации учебных курсов не предусмотрены.

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	В-508 – учебная аудитория для проведения лекционных и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы	Шкаф медицинский – 1 шт., зонд Хохлова – 1 шт., сфигмоманометр – 1 шт., трибуна – 1 шт., доска объявлений – 1 шт., стол аудиторный со скамьей – 12 шт., стол аудиторный – 1 шт., стулья – 7 шт., стол – 1шт., плакаты, ветеринарные инструменты, демонстрационные и учебно-методические материалы
2.	В-202 – лекционная аудитория, аудитория для подготовки и проведения государственной итоговой аттестации	Стенды, столы – 28 шт., столы аудиторные – 6шт., стулья ученические – 69 шт., трибуна – 1 шт., доска объявлений – 1 шт.

3.	В-519 – научно-исследовательская лаборатория клинической биохимии, учебно-научная аудитория для проведения лабораторных занятий, самостоятельной работы и учебной практики, выполнение выпускной квалификационной работы	Анализатор полуавтом.биохим – 1 шт., дозатор однокан. – 1 шт., инкубатор-термос. – 1 шт., мультицентрифуга – 1 шт., термостат – 1 шт., холодильник – 1 шт., центрифуга СМ-70 – 1 шт., бикс малый – 1 шт., подставка под дозат. – 1 шт., штатив для микротюбик. – 1 шт., шкаф сушильн. – 1 шт., сушилка – 1 шт., наконечники – 3 шт., столы лабораторные – 4 шт., шкаф мет. – 1 шт., шкаф медиц. – 2 шт., подставка под након. – 1 шт., дозатор – 2 шт., стол – 1 шт., стол двухт. – 1 шт., стол 1-тумбовый – 1 шт., шкаф – 3 шт., решетка металл. – 1 шт., стулья – 3 шт.
4.	В-215 – учебная аудитория для проведения лекционных и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы и учебной практики	Шкаф медицинский – 1 шт., баня водяная – 1 шт., доска для технич. показов – 1 шт., стол-ауд. – 13 шт., стул – 25 шт., шкаф – 1 шт., стенды, гербарии, демонстрационные и учебно-методические материалы

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Этика ветеринарно санитарного врача	Анатомии и ветеринарного акушерства	согласовано
Неорганическая и аналитическая химия	Химии	согласовано
Органическая и физколлоидная химия	Химии	согласовано
Биологическая химия	Химии	согласовано
Ветеринарная фармакология. Токсикология	Внутренних болезней животных	согласовано

Приложение 1

Лист изменений рабочей программы

[illegible]

Лист периодических проверок рабочей программы

[illegible]

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Санитарно-токсикологическая экспертиза»
направление подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
направленность (профиль) Ветеринарно-санитарная экспертиза и безопасность сырья и
пищевой продукции

Год начала подготовки – 2025

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2025

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

Код контро-лируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-5	Способен пользоваться специальными лабораторным оборудованием и средствами измерений при проведении лабораторных исследований сырья и продуктов животного и растительного происхождения;	ПК.5.1. Осуществление ветеринарно-санитарного анализа безопасности мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции и возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: порядок осуществление ветеринарно-санитарного анализа безопасности мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции и возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей	Модуль 1. Модуль 2. Модуль 3.	Тест Опрос Ситуационные задачи	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: проводить анализ безопасности мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции и возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей	Модуль 1. Модуль 2. Модуль 3.	Тест Опрос Ситуационные задачи	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Иметь навыки: опыта анализа безопасности мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции и возможности их допуска к использованию для пищевых и иных	Модуль 1. Модуль 2. Модуль 3.	Тест Опрос Ситуационные задачи	Зачет

				целей			
		ПК.5.2. Осуществление ветеринарно-санитарного анализа безопасности меда, молока, молочного сырья, растительной продукции, рыбной и нерыбной продукции	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: порядок и ветеринарно-санитарные требования к обезвреживанию, утилизации и уничтожению меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	Модуль 1. Модуль 2. Модуль 3.	Тест Опрос Ситуационные задачи	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: определять порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, признанных по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы некачественными и (или) опасными, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции	Модуль 1. Модуль 2. Модуль 3.	Тест Опрос Ситуационные задачи	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: проводить организацию обезвреживания, утилизации и уничтожения меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, признанных по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы	Модуль 1. Модуль 2. Модуль 3.	Тест Опрос Ситуационные задачи	Зачет

			некачественными и (или) опасными			
	ПК.5.3.Осуществление ветеринарно-санитарного анализа безопасности рыбной и нерыбной продукции	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: порядок анализа безопасности рыбной и нерыбной продукции	Модуль 1. Модуль 2. Модуль 3.	Тест Опрос Ситуационные задачи	Зачет
		Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: проводить анализ безопасности рыбной и нерыбной продукции	Модуль 1. Модуль 2. Модуль 3.	Тест Опрос Ситуационные задачи	Зачет
		Третий этап (высокий уровень)	Иметь навыки: опытом проведения анализа безопасности рыбной и нерыбной продукции	Модуль 1. Модуль 2. Модуль 3.	Тест Опрос Ситуационные задачи	Зачет

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продemonстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продemonстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продemonстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
3.	Зачет	Зачет выставляется в результате подведения	Вопросы к зачету	Не продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Показано знание теории вопроса, понятийного аппарата;	«Зачтено»

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля.		умение содержательно излагать суть вопроса; владение навыками аргументации и анализа фактов, явлений, процессов в их взаимосвязи. Выставляется обучающемуся, который освоил не менее 60% программного материала дисциплины. Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся освоил менее 60% программного материала дисциплины.	«Не зачтено»
4.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продemonстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

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

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

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

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

Тесты закрытого типа

- 1. Метод выделения алкалоидов, который основан на изолировании их водой, подкисленной серной кислотой(один правильный вариант ответ):**
 - а) деструкция
 - б) метод Саломатина
 - в) метод Валога
 - г) метод Краморенко
 - д) метод Стаса-Отто
- 2. Данный реактив изменяется под действием света и его следует хранить в темных склянках(один правильный вариант ответ):**
 - а) сульфат натрия
 - б) уксусная кислота
 - в) раствор йода в иодиде калия
 - г) фосфорная кислота
 - д) нитрат натрия
- 3. Группа веществ, изолируемая с помощью диализа(один правильный вариант ответ):**
 - а) минеральные кислоты
 - б) фосфорорганические вещества
 - в) алкалоиды группы опия
 - г) производные фенотиазина
- 4. Так происходит изоляция из биообъектов этиленгликоля(один правильный вариант ответ):**
 - а) перегонкой с водяным паром

- б) азеотропной перегонкой
- в) простой перегонкой
- г) электродиализом

5. Данный реагент применяют при анализе производных барбитуровой кислоты методом ТСХ(один правильный вариант ответ)

- а) реактив Марки
- б) 0,02% хлороформный раствор дифенилкарбазона и 2% раствор сульфата ртути в 8% серной кислоте
- в) раствор хлорида окисного железа
- г) аммиачный раствор нитрата кобальта

Ключи

1.	г
2.	в
3.	а
4.	б
5.	б

6. Прочитайте текст и к каждому пункту подставить соответствующую букву
Клинические признаки отравления ФОС

1. КРС	а) колики
2. Лошади	б) паралич языка
3. Свиньи и собаки	в) атония преджелудков
4. Птица	г) цианоз гребешка
	д) рвота
	е) бронхоспазм

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

ключ

1	а, е
2	б, в
3	д
4	г

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

Тест открытого типа (Устный опрос)

1. Предмет, основная цель и задачи санитарно-токсикологической экспертизы.
2. Анализ среды обитания животных. Аномалии экосистемы.
3. Токсико-экологическое аудирование объектов животноводства. Классификация объектов животноводства по степени опасности.
4. Способы ведения животноводства и принципы ветеринарной защиты животных в зонах загрязнения.

Ключи

1	Ветеринарно-токсикологическая экспертиза является подвидом группы токсикологических (по другой классификации- сельскохозяйственных) исследований. Это комплекс мероприятий, направленных на выяснение причин гибели и заболеваний животных любого вида, а также на выявление правильности и своевременности принятых манипуляций по профилактике этих недугов. Исследования необходимы, когда возникают другие сложные вопросы
2	Ветеринарная экология является частью экосистемы села, города и планеты, подчиняется тем же законам природы и требует понимания и бережного отношения к себе. Всеобщее беспокойство о кризисном состоянии природы звучит на различных международных форумах, на которых развивается позиция «мыслить глобально», воплощается в конкретных делах в области экологического образования – реализуется идея «действовать локально». Правительственными структурами, творческими коллективами и отдельными энтузиастами создаются программы экологического образования и воспитания детей, учащихся, студентов и взрослых, повышающих свою профессиональную квалификацию. Реализация программ на практике меняет мышление людей, их взгляд на природу, на взаимодействие каждого и всего общества с ней, ведет к пониманию идеи устойчивого развития на планете. О теоретических подходах к экологическому образованию, которые реализуются в конкретных программах экологов США, можно судить по материалам статьи Питера Блейз Коркорана и Эрика Сиверза, преподавателей Суортморского колледжа с экологическим направлением (штат Пенсильвания, США). В ней представлена методологическая значимость пяти направлений образования людей в области окружающей среды
3	Токсико-экологическое аудирование означает независимая оценка, экспертиза объектов животноводства. В объекты животноводства входят земля, помещения, вода, все виды кормов, продукция и сами животные. Целью проведения такой экспертизы является получение достоверной информации о наличии контаминации объектов животноводства токсинами, источниках загрязнения и приоритетных загрязнителях.
4	Это общие неспецифические мероприятия на ферме (комплексе) по предупреждению проникновения возбудителей инфекционных и инвазионных заболеваний животных из внешней среды на ферму и охрана окружающей среды фермы (комплекса) от санитарных отходов животноводства в процессе производства мяса, молока и другой животноводческой продукции. Животноводческая ферма, особенно комплекс, представляет собой повышенный этиологический фактор заболеваний животных, если он не отвечает основным требованиям промышленного животноводства. Животноводческий комплекс - это совокупность интенсивного содержания высокопродуктивного скота на ограниченной площади с комплексной застройкой производственными и вспомогательными объектами на основе поточной механизации производства животноводческой продукции, с оптимальными условиями кормления, содержания и ухода за животными, со строгой санитарной защитой фермы и передовыми приемами организации индустриального труда, приводящих к резкому повышению производительности труда и удешевлению животноводческой продукции.

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

Ситуационные задачи

Задача 1

На санитарно-токсикологическое исследование доставлены:

кровь (10 мл), моча (10 мл), желудочно-кишечный тракт (500 г).

Цель исследования

Задача 2

На санитарно-токсикологическое исследование доставлены:

кровь (10 мл), моча (20 мл), желудок (500 г), кишечник (500 г), печень (200 г), 0,5 мл вишнёвой настойки

Цель исследования

Задача 3

На санитарно-токсикологическое исследование доставлены:

желудок (500 г), печень (500 г), почки (200 г), кровь (10 мл), моча из мочевого пузыря (10 мл).

Цель исследования

Задача 4

На санитарно-токсикологическое исследование доставлены:

кровь (10 мл), моча (20 мл), печень (200 г), почки (100 г).

Цель исследования

Задача 5

На санитарно-токсикологическое исследование доставлены:

печень (500 г), желудочно-кишечный тракт (500 г), кровь (10 мл), моча (20 мл).

Цель исследования

Ключи

1	провести санитарно-токсикологическое исследование на этанол и суррогаты
2	провести санитарно-токсикологическое исследование на вещества, изолируемые перегонкой с водяным паром.
3	провести санитарно-токсикологическое исследование на этиленгликоль.
4	провести общее санитарно-токсикологическое исследование на «летучие» яды
5	провести общее санитарно-токсикологическое исследование на вещества, изолируемые перегонкой с водяным паром

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

Первый этап (пороговой уровень) показывает сформированность показателя компетенции «знать»: порядок и ветеринарно-санитарные требования к обезвреживанию, утилизации и уничтожению меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции

Тесты закрытого типа

- 1) Органические растворители это(один правильный вариант ответ)**
- | | |
|--------------|--------------------|
| а) вода | в) серная кислота |
| б) хлороформ | г) азотная кислота |

2) К реактивам осаждения относится кислота (один правильный вариант ответ)

- а) соляная
- б) фосфорная
- в) азотная
- г) фосфорномолибденовая
- д) серная

3) Реакция среды объекта рН определяется бумажкой (один правильный вариант ответ)

- а) свинцовой
- б) ртутной
- в) тропеолиновой
- г) универсальной индикаторной
- д) иодкрахмальной

4) Для изолирования этиленгликоля используется метод (один правильный вариант ответ)

- а) Стенерсона
- б) Стаса-Отто
- в) Бензольный
- г) Назаренко и Лапкиной
- д) Васильевой

5) К органическим кислотам относится (один правильный вариант ответ)

- а) уксусная
- б) хлористоводородная
- в) серная
- г) хлорная

Ключи

1.	б
2.	г
3.	г
4.	в
5.	а

6. Прочитайте текст и к каждому пункту подставить соответствующую букву
Указать МДУ иллоксана в растительных кормах.

1. Зерно хлебных злаков	а) 0,05 мг/кг
2. Сахарная свекла	б) 0,1 мг/кг
	в) 0,2мг/кг
	г) 0,01 мг/кг
	д) не допускается

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами
ключ

1	д
2	г

Второй этап (продвинутый уровень) показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: определять порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, признанных по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы некачественными и (или) опасными, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и в сфере безопасности пищевой продукции

Тест открытого типа (Устный опрос)

1. Фитотоксины. Общие сведения и классификация токсинов растительного происхождения.
2. Интоксикация животных лекарственными средствами.
3. Основные антидоты и лекарственные средства симптоматической терапии при интоксикациях.
4. Методы определения показателей качества лекарственных средств
5. Требования к контрольным лабораториям

Ключи

1	Растительные токсины многочисленны и разнообразны, они классифицируются по химическому составу и неспецифическому действию на организм, а по степени токсичности классификации в классическом понимании нет. По химическому составу растительные токсины подразделяются на 12 групп. 1. Алкалоиды, сложные органические соединения, содержащие азот, углерод, водород, те из них, что содержат кислород, твердые вещества (и таких большинство), бескислородные — жидкие. Алкалоиды содержатся преимущественно в растениях, в организме животных их число ограниченное, встречаются они в виде солей органических кислот: щавелевой, молочной, лимонной, яблочной, янтарной; они легко растворяются в воде, что делает их более токсичными. Растительных алкалоидов насчитывается более 700. 2. Гликозиды, наиболее часто встречающиеся растительные токсины, сложные
---	---

	соединения, содержащие какой-либо сахар: глюкозу, фруктозу, галактозу, мальтозу и др. Они легко расщепляются на две части: гликоны — сахара, и агликоны — очень разнообразные по своему составу и действию вещества. Все гликозиды по химическому составу и действию делятся на 4 основные группы
2	Отравление лекарственными средствами – это распространенный тип отравлений, случающихся, в основном, по причине самостоятельного назначения препаратов владельцами своим животным. Классификация Отравления лекарственными средствами могут быть острыми и хроническими, также они классифицируются в зависимости от принадлежности лекарственных средств, их вызывающих, к определенной группе препаратов. Этиология Наиболее часто причиной отравления лекарственными средствами являются у собак и, особенно, у кошек, являются некоторые представители группы нестероидных противовоспалительных препаратов, такие как аспирин, анальгин и парацетамол (ацетаминофен), даваемые самостоятельно владельцами в качестве средств для снижения температуры или при подозрении на сильную боль у животного, например, в результате травмы
3	Антидотная терапия - важная составная часть комплексного лечения острых отравлений. Антидотные средства используют на догоспитальном этапе врачи и бригады скорой помощи, в лечебно-профилактических учреждениях, специализированных центрах (отделениях) острых отравлений, а также в очагах химического поражения в мирное и военное время и на этапах эвакуации пострадавших. Главная задача применения антидотов состоит в спасении жизни и максимальном сохранении здоровья пострадавших с острыми (в ряде случаев подострыми и хроническими) отравлениями, носящими случайный (бытовой, производственный) или преднамеренный характер, включая криминальное, террористическое, военное использование токсичных веществ, аварии на транспорте, промышленных и других объектах. Антидотную терапию используют при острых отравлениях, которые могут быть вызваны ядами растительного, животного происхождения, передозировкой лекарственных и наркотических средств, химическими веществами, широко распространенными в природе, а также синтезированными человеком токсичными соединениями и их смесями.
4	Под качеством лекарственного препарата понимается его соответствие физико-химическим, биологическим и иным характеристикам и стандартам, утвержденным законом. Мониторинг и контроль качества лекарственных средств и изделий медицинского назначения, поступающих в аптеки – одна из приоритетных задач государства в сфере охраны здоровья граждан. Здесь изучаются такие показатели, как: однородность; размер частиц порошка или мази; отсутствие механических примесей в растворах для инъекций; отклонения от нормы объема или массы разных лекарственных форм; время полной распадаемости таблеток и растворения суппозитория, и др.
5	Лабораторные исследования (испытания) при осуществлении ветеринарного контроля (надзора) проводятся лабораториями (центрами) в соответствии с требованиями, установленными международными договорами и актами, составляющими право Союза, настоящими Правилами и законодательством государств-членов. Лаборатории (центры) обеспечивают наличие на своих официальных сайтах в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет) информации о своей деятельности в области ветеринарии. Лаборатории (центры) подлежат подтверждению компетентности в порядке, установленном законодательством государств-членов. Лабораторные исследования (испытания) товаров, подлежащих ветеринарному контролю

	(надзору), должны проводиться лабораторией (центром) в соответствии с ее областью аккредитации (аттестации). Товары, подлежащие ветеринарному контролю (надзору) и предназначенные для ввоза на территорию Союза или перемещения между территориями государств-членов, в отношении которых не предусмотрена процедура оценки соответствия требованиям технических регламентов Союза (Таможенного союза), должны исследоваться только в аккредитованных лабораториях (центрах). Товары, подлежащие ветеринарному контролю (надзору) в отношении которых проведена оценка соответствия требованиям технических регламентов Союза (Таможенного союза), должны исследоваться только в аккредитованных лабораториях (центрах), включенных в единый реестр органов по оценке соответствия Союза
--	---

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: проводить организацию обезвреживания, утилизации и уничтожения меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, признанных по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы некачественными и (или) опасными

Ситуационные задачи

Задача 1

Цель исследования:

Провести санитарно-токсикологическое исследование на галогенпроизводные углеводов (хлороформ, дихлорэтан, четырёххлористый углерод) у свиней.

Указать материал и его количество необходимое на исследование

Задача 2

Цель исследование:

провести санитарно-токсикологическое исследование на ацетон и хлороформ у крс

Указать материал и его количество необходимое на исследование

Ключи

1	На санитарно-токсикологическое исследование необходимы: кровь (20 мл), желудок с содержимым (500 г), сальник (200 г), печень (200 г), головной мозг (200 г), почка (100 г).
2	На санитарно-токсикологическое исследование необходимы: печень (500 г), почки (200 г), моча из мочевого пузыря (20 мл), кровь (200 мл).

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

Первый этап (пороговой уровень) показывает сформированность показателя компетенции «знать»: порядок анализа безопасности рыбной и нерыбной продукции

Тесты закрытого типа

1. При извлечении ядов из объектов подкисленным спиртом по методу Стаса-Отто столько раз нужно осаждать белки абсолютным этанолом(один правильный вариант ответ):

- а) пока не прекратится образование видимого осадка белков
- б) 4 раза
- в) 3 раза
- г) 2 раза
- д) 1 раз

2. Для экстрагирования ядов из кислого водного раствора (метод Васильевой) используется(один правильный вариант ответ)

- а) хлороформ
- б) метиловый спирт
- в) дихлорэтан
- г) этилацетат
- д) диметилформамид

3. В отделение поступили объекты исследования и сопроводительные документы к ним. Из сопроводительных документов известно, что подозревается отравление производными 1,4-бенздиазепина. Этим реагентом при проведении кислотного гидролиза на группу бенздиазепинов корректируют рН среды перед экстрагированием бензофенонов(один правильный вариант ответ):

- а) ацетат натрия
- б) тартрат натрия
- в) первичный фосфат натрия
- г) гидроокись натрия
- д) сульфат натрия

4. В отделение поступили объекты исследования и сопроводительные документы к ним. Из сопроводительных документов известно, что подозревается отравление этиловым спиртом. Для приготовления калибровочных растворов. Концентрация исходного раствора этанола(один правильный вариант ответ)

- а) 10 % — промилле
- б) 20 % — промилле
- в) 30 % — промилле
- г) 40 % — промилле
- д) 50 % — промилле

5. Метод изолирования ртути(один правильный вариант ответ):

- а) деструкция
- б) метод Саломатина
- в) метод Валова
- г) метод Краморенко
- д) метод Стаса-Отто

Ключи

1.	а
2.	а
3.	г
4.	б
5.	а

6. **Прочитайте текст и к каждому пункту подставить соответствующую букву**
Указать МДУ ДДТ.

1. В корме	а) 0,05 мг/кг
2. В молоке и молочных продуктах	б) 0,1 мг/кг
	в) 0,2 мг/кг
	г) 0.8 мг/кг
	д) 1,4 мг/кг

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами
ключ

1	а
2	а

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

Тест открытого типа (Устный опрос)

1. Понятие и методы химико-токсикологического анализа (ХТА), правила взятия, составление акта отбора проб и пересылки для ХТА.
2. Общие правила работы в токсикологической лаборатории, подготовка посуды, оборудования и проб к ХТА.
3. Токсикодинамика.
4. Токсикокинетика.
5. Основные признаки нарушения деятельности систем и органов при интоксикации животных.

Ключи

1	Общей задачей ветеринарного химико-токсикологического анализа является изолирование и определение токсических веществ в патологическом материале (тканях, органах, жидкостях организма), кормах и других объектах ветеринарного надзора, что дает возможность точно поставить диагноз, оказать быструю и целенаправленную помощь больным животным, уточнить причину отравления и предупредить новые случаи токсикоза..
2	Технические средства должны обеспечивать: - регистрацию и количественную оценку результатов исследования путем сравнения полученного результата с калибровочной кривой; - распечатку на бумажном носителе перечня выявленных веществ, с указанием концентрации обнаруженных наркотических средств, психотропных и иных токсических веществ (их метаболитов), времени проведения исследований, номера исследования, номера используемого технического средства и серии использованных реагентов; - обнаружение наркотических средств, психотропных и иных токсических веществ (их метаболитов) в концентрациях. Технические средства должны обеспечивать: - регистрацию и обработку результатов исследования путем сравнения полученного результата с данными электронных библиотек масс-спектров; - обнаружение наркотических средств, психотропных и иных токсических веществ (их метаболитов) в концентрациях
3	Токсикодинамика — раздел токсикологии, в рамках которого изучается и

	рассматривается механизм токсического действия, закономерности развития и проявления различных форм токсического процесса.
4	Токсикокинетика - раздел токсикологии, изучающий закономерности поступления, абсорбции, распределения, биотрансформации и экскреции токсикантов в организме биологического объекта. Основная задача токсикокинетики - выявление связей между концентрацией токсиканта и (или) его метаболитов в биологических жидкостях и тканях и токсическим эффектом.
5	При массовых заболеваниях животных необходимо выяснить: Общую хозяйственно-экономическую ситуацию (расположение хозяйства, его связи с другими аналогичными предприятиями, состояние помещений, особенности технологии). Общее количество животных по видам и возрастам, их размещение по фермам, помещениям. Условия кормления и содержания животных. Ветеринарно-санитарное состояние пастбищ, полей, используемых для выращивания кормовых культур, Характер водопоя и характеристика источников воды, Лечебно-профилактические и другие мероприятия проводившиеся в хозяйстве. Наличие или отсутствие заболеваний животных на территориях, прилегающих к обследуемому хозяйству. <u>Характерные отличия отравлений животных</u> Внезапное развитие болезни на большой группе животных. Прослеживается связь заболевания с кормлением или водопоем животных. Массовый характер заболевания при однообразном клиническом течении. Прекращение заболевания после замены кормов.

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

Ситуационные задачи

Вариант 1.

В хозяйстве произошло отравление 2500 кур после того, как для борьбы с грызунами были разбросаны отравленные ядохимикатами приманки. Отравление протекало в острой форме.

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

Какая может наблюдаться картина при вскрытии

Вариант 2.

Коровы, принадлежащие гражданам, находились на поле после уборки сахарной свеклы. Через 12-15 часов после пастбы появились признаки отравления. Заболели 32 коровы.

Признаки отравления при легкой форме течения: отказ от корма, угнетение, резкое покраснение слизистых оболочек ноза, рта и конъюнктивы, походка шаткая, фекалии жидкие, температура тела нормальная. У коров обильное отделение слюны и слизи из носа, мышечная дрожь, метеоризм, профузный понос.

При тяжелой форме отравления животные лежат, слизистые оболочки синюшные с шоколадным оттенком, кожа, особенно конечностей, холодная, температура тела 36-37° С, дыхание затруднено, коматозное состояние, рефлексы слабо выражены или отсутствуют.

Какая может наблюдаться картина при вскрытии

Ключи

1	При вскрытии трупов кур в органах грудной и брюшной полости застойные явления. От содержимого зоба и желудка ощущается запах, похожий на запах чеснока. Слизистые пищеварительного тракта воспалены
2	При вскрытии животных отмечено: кровь темно-красного цвета, нередко с шоколадным оттенком, плохо свернувшаяся, слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта в состоянии геморрагического воспаления.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета.

Зачет выставляется преподавателем в конце изучения дисциплины по результатам текущего контроля.

Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету.

Вопросы к зачету

1. Предмет, основная цель и задачи химико-токсикологического анализа.
2. Анализ среды обитания животных. Аномалии экосистемы.
3. Токсико-экологическое аудирование объектов животноводства. Классификация объектов животноводства по степени опасности.
4. Способы ведения животноводства и принципы ветеринарной защиты животных в зонах загрязнения.
5. Понятие и методы химико-токсикологического анализа (ХТА), правила взятия, составление акта отбора проб и пересылки для ХТА.
6. Общие правила работы в токсикологической лаборатории, подготовка посуды, оборудования и проб к ХТА.
7. Токсикодинамика.
8. Токсикокинетика.
9. Основные признаки нарушения деятельности систем и органов при интоксикации животных.
10. Токсикология пестицидов.
11. Фосфорорганические соединения (ФОС).
12. Хлорорганические соединения (ХОС).
13. Производные карбаминовой, тио- и дитиокарбаминовой кислот.
14. Синтетические пиретроиды.
15. Производные хлорфеноксипропионовой и хлорфеноксипропионовой кислот.
16. Гетероциклические соединения.
17. Производные симм-триазинов. Производные дипиридилия.
18. Токсикология тяжелых металлов.
19. Токсикология медьсодержащих соединений. Фторсодержащие соединения. Селенсодержащие соединения. Препараты мышьяка.
20. Токсикологическая оценка лекарственных средств, кормодобавок, пестицидов и др., применяемых в ветеринарии.
21. Кормовые токсикозы.
22. Токсины биологического происхождения.
23. Микотоксины.
24. Бактериальные токсины.
25. Токсины одноклеточных и многоклеточных водорослей.
26. Фитотоксины. Общие сведения и классификация токсинов растительного происхождения.
27. Интоксикация животных лекарственными средствами.

28. Основные антитоксические и лекарственные средства симптоматической терапии при интоксикациях.
29. Методы определения показателей качества лекарственных средств
30. Требования к контрольным лабораториям

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 5 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов.

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

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

Промежуточная аттестация

Зачет проводится путем подведения итогов по результатам текущего контроля. Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету или тестовых заданий к зачету. Форму зачета (опрос или тестирование) выбирает преподаватель.

Если зачет проводится в форме ответов на вопросы, студенту предлагается один или несколько вопросов из перечня вопросов к зачету. Время на подготовку к ответу не предоставляется.

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