

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

Факультет – «Ветеринарная медицина и биотехнология»

Кафедра - «Ветеринарная медицина»

УТВЕРЖДАЮ
декан ФВМиБ
проф. Т.Т. Тарчоков

«27» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.0.34 Ветеринарная токсикология

Направление подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль) Ветеринарно-санитарная экспертиза

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Курс обучения **3 (4)**

Семестр **6(8)**

Форма обучения **очная (заочная)**

Нальчик 2025

Рабочая программа дисциплины **Б1.О.34 «Ветеринарная токсикология»** составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки **36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**, направленность (профиль) Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 939 (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

Составитель рабочей программы

к.б.н., доцент  Алабов А. М.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Ветеринарная медицина»

Протокол от «22» мая 2025г. №10

Зав. кафедрой, к.в.н., доцент  Б.М. Шипшев

Одобрено методической комиссией факультета «Ветеринарная медицина и биотехнология»

Протокол от «23» мая 2025г. №5

Председатель МК факультета «Ветеринарная медицина и биотехнология»

д.с-х.н., профессор  Т.Т. Тарчоков

Согласовано:

/ Директор научной библиотеки  И.А. Шогенова

«22» мая 2025г

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Ветеринарная токсикология» - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков о влиянии токсических веществ антропогенного и естественного происхождения на организм сельскохозяйственных, домашних, диких и промысловых животных, рыб и пчел, с методами лечения и профилактики токсикозов, и их влиянием на санитарное качество продуктов животноводства. Сформировать мировоззрение ветеринарного санитарного эксперта, умение логически мыслить, устанавливать причины возникновения отравлений и влияние токсических веществ на качество с.-х. продукции.

Задачами дисциплины:

- изучение токсических веществ, применяемых в сельском хозяйстве и ветеринарии;
- приобретение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для работы с вредными веществами в производственных и лабораторных условиях;
- изучение методов ветеринарно-санитарной оценки продуктов уоя, а также молока, яиц, рыбы, воды;
- изучение основных соединений, применяемых в сельском хозяйстве, их физико-химических свойств, параметров токсичности;
- ознакомление с токсикокинетикой и токсикодинамикой отравляющих веществ.

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4	ПК-4. Способностью проводить ветеринарно-санитарный контроль на перерабатывающих предприятиях, направленный на обеспечение безопасности человека и животных от заболеваний, передаваемых через продукты уоя, и охрану окружающей среды	ИД-2 _{ПК-4} Осуществляет ветеринарно-санитарный анализ безопасности мяса и продуктов уоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции и возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей на основе данных осмотра и лабораторных исследований	Знать: способы и методы контроля качества продуктов животноводства; микроструктуру клеток, тканей и органов животных; химию коллоидов биологически активных веществ Уметь: проводить ветеринарно-санитарную экспертизу в соответствии с регламентирующими документами Владеть: навыками пользоваться приборами и оборудованием, применяемыми в лабораториях, подготавливать их к работе, определять токсические вещества экспресс-методами; методами наблюдения и эксперимента.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Ветеринарная токсикология» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенные в учебный план направления подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) Ветеринарно-санитарная экспертиза

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
-----------------	----------------------	------------------------

	семестр	семестр
	6	8
	З.е.часов	З.е.часов
1. Контактная работа з.е./час, в том числе (час):	2,55/92	0,77/28
лекции	30(8)*	6(2)*
лабораторные работы	15(4)*	6(2)*
практические занятия	30(8)*	6(2)*
групповые консультации	3	3
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	-
промежуточная аттестация: экзамен	9	5
2. Самостоятельная работа з.е./час, в том числе (час):	1,69/61	4,11/148
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям	61	148
Подготовка к промежуточной аттестации	27	4
Общая трудоемкость з.е./час	5/180	5/180

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.1 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия			Са м. раб .
	Лекции	Лаб. раб.	Практ. занятия	Сам. изуч. отд. тем
Раздел 1. Общая токсикология				
1.1 Предмет и задачи токсикологии. Понятия о ядах и отравлениях. Классификация ядов и отравлении. Основные параметры токсикометрии.	2(2)*	4(2)*	2(2)*	4
1.2 Токсикокинетика и токсикодинамика ядовитых веществ.	2(2)*	4(2)*	2	4
1.3 Общие принципы диагностики, лечения и профилактики отравлений животных, ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства при отравлениях.	2	4(2)*	2(2)*	3
1.4 Правила взятия, консервации и пересылки проб патологического материала, воды и кормов для санитарно-гигиенических и химико-токсикологических исследований.	2	4(2)*	2	2
Раздел 2. Частная токсикология				
2.1 Отравления, вызванные пестицидами и другими ядами	2	4	2	4
2.2 Отравления, вызываемые минеральными ядами	2	4	2	3
2.3 Отравления животных ядовитыми растениями	2	4	2	3
2.4 Кормовые отравления	2	4	2	3
2.5 Методы химико-токсикологического анализа	2	4	2	4
Итого по дисциплине	18(4)*	36(8)*	18(4)*	30

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.2 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия			Са м. раб .
	Лекции	Лаб. раб.	Практ. занятия	Сам. изуч. отд. тем
Раздел 1. Общая токсикология				
1.1 Предмет и задачи токсикологии. Понятия о ядах и отравлениях. Классификация ядов и отравлений. Основные параметры токсикометрии.	0,5 (0,5)*	2	1(1)*	15
1.2 Токсикокинетика и токсикодинамика ядовитых веществ.	0,25 (0,25)*	-	-	9
1.3 Общие принципы диагностики, лечения и профилактики отравлений животных, ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства при отравлениях.	0,25 (0,25)*	-	-	12
1.4 Правила взятия, консервации и пересылки проб патологического материала, воды и кормов для санитарно-гигиенических и химико-токсикологических исследований.	0,25	-	1(1)*	9
Раздел 2. Частная токсикология				
2.1 Отравления, вызванные пестицидами и другими ядами	0,25	2	1(1)*	17
2.2 Отравления, вызываемые минеральными ядами	0,25	-	-	12
2.3 Отравления животных ядовитыми растениями	0,25	-	-	15
2.4 Кормовые отравления	1(1)*	-	-	14
2.5 Методы химико-токсикологического анализа	1	2	1(1)*	15
Итого по дисциплине	4(2)*	6	4(2)*	118

5 ()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.1 Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.3.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1.	Раздел 1. Общая токсикология	ЛЕКЦИЯ № 1. Тема: Предмет и задачи токсикологии. Понятия о ядах и отравлениях. Классификация ядов и отравлений. Основные параметры токсикометрии. Ветеринарная токсикология, ее содержание, роль и задачи в теоретической подготовке и практической деятельности ветеринарного врача. Задачи и обязанности ветеринарного специалиста в профилактике отравлений сельскохозяйственных животных, птиц, рыб и пчел, а также в обеспечении контроля за качеством кормов и продуктов животноводства согласно ветеринарному Уставу. Понятия о ядах и отравлениях. Классификация ядов и отравлений. Основные параметры токсикометрии.	2(2)*	0,5 (0,5)*

2.	Раздел 2. Частная токсикология	ЛЕКЦИЯ № 2. Тема: Токсикокинетика и токсикодинамика ядовитых веществ. Основные фазы и реакции превращения ядов в организме. Пути поступления ядов в организм, закономерности их распределения, накопления и выведения. Механизм токсического действия ядовитых веществ.	2(2)*	0,25 (0,25) *
		ЛЕКЦИЯ № 3. Тема: Общие принципы диагностики, лечения и профилактики отравлений животных, ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства при отравлениях. Основные причины отравления животных и загрязнения объектов ветеринарного надзора. Задачи ветеринарных специалистов-токсикологов в охране окружающей среды от загрязнения пестицидами. Охрана труда и техника безопасности при работе с ядохимикатами.	2	0,25
		ЛЕКЦИЯ № 4. Тема: Правила взятия, консервации и пересылки проб патологического материала, воды и кормов для санитарно-гигиенических и химико-токсикологических исследований. Правила взятия, консервации и пересылки проб патологического материала, воды и кормов для санитарно-гигиенических и химико-токсикологических исследований.	2	0,25
		ЛЕКЦИЯ №5. Тема: Отравления, вызванные пестицидами и другими ядами. Фосфорорганические соединения. Хлорорганические соединения. Карбанатные соединения. Мочевина и производные. Цианистые соединения. Производные фенола. Зооциды.	2	0,25
		ЛЕКЦИЯ № 6. Тема: Отравления, вызываемые минеральными ядами. Фтор и его соединения. Поваренная соль. Соединения ртути. Соединения мышьяка. Соединения меди. Токсикологическое значение соединений свинца, селена, молибдена, таллия, кадмия.	2	0,25
		ЛЕКЦИЯ № 7. Тема: Отравления животных ядовитыми растениями. Ядовитые растения, содержащие алкалоиды. Ядовитые растения, содержащие эфирные масла. Растения, содержащие органические кислоты и соли. Растения, понижающие свертываемость крови. Фотосенсибилизирующие растения. Растения, нарушающие углеводный обмен. Растения, содержащие гликозиды. Растения, содержащие ядовитые вещества других групп.	2	0,25
		ЛЕКЦИЯ № 8. Тема: Кормовые отравления. Растительные корма, представляющие опасность для животных. Отравления, вызываемые ядами животного происхождения (охратоксикоз, рубротоксикоз). Фузариотоксикозы. Микотоксикозы.	2	1(1)*
		ЛЕКЦИЯ № 9. Тема: Методы химико-токсикологического анализа. Методы извлечения ядовитых веществ из корма и патматериала. Экспресс-методы обнаружения токсичных металлов и мышьяка. Тонкослойная хроматография.	2	1
		Итого по дисциплине	18(4)*	4(2)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3.2 Лабораторные работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема лабораторной работы	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1.	Раздел 1. Общая токсикология	Лабораторная работа №1. Общая токсикология. Химико-токсикологический анализ.	4(2)*	2
		Лабораторная работа №2. Правила взятия, консервации и пересылки проб патологического материала, воды и кормов для санитарно-гигиенических и химико-токсикологических исследований.	4(2)*	
		Лабораторная работа №3.. Правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы.	4(2)*	
2	Раздел 2. Частная токсикология	Лабораторная работа №4. Токсикология фтора, фосфора. Отравления животных ФОП.	4(2)*	
		Лабораторная работа №5. Отравления животных нитратами - нитритами, мочевиной, поваренной солью.	4	2
		Лабораторная работа №6. Токсикология солей тяжелых металлов.	4	
		Лабораторная работа №7. Отравления пестицидами и другими ядами.	4	2
		Лабораторная работа №8. . Отравления животных ядовитыми веществами растительного происхождения.	4	
		Лабораторная работа №9. Создание производственных ситуаций, отравлений животных, которые могут иметь место в хозяйствах (деловая игра, разбор производственных ситуаций).	4	
Итого			36(8)*	6

5. ()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3.3 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема лабораторной работы	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1.	Раздел 1. Общая токсикология	Практическое занятие №1. Общая токсикология. Химико-токсикологический анализ.	2(2)*	1(1)*
		Практическое занятие №2. Правила взятия, консервации и пересылки проб патологического материала, воды и кормов для санитарно-гигиенических и химико-токсикологических исследований.	2	1(1)*
		Практическое занятие №3.. Правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы.	2(2)*	
2	Раздел 2. Частная токсикология	Практическое занятие №4. Токсикология фтора, фосфора. Отравления животных ФОП.	2	
		Практическое занятие №5. Отравления животных нитратами - нитритами, мочевиной, поваренной солью.	2	1(1)*

	Практическое занятие №6. Токсикология солей тяжелых металлов.	2	
	Практическое занятие №7. Отравления пестицидами и другими ядами.	2	1(1)*
	Практическое занятие №8. . Отравления животных ядовитыми веществами растительного происхождения.	2	
	Практическое занятие №9. Создание производственных ситуаций, отравлений животных, которые могут иметь место в хозяйствах (деловая игра, разбор производственных ситуаций).	2	
Итого		18(4)*	4(2)*

4. ()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Токсикология» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий. Кроме этого, надо отметить, что для полноты обеспечения самостоятельной работы учебно-методической документацией по данной дисциплине разработаны для внутривузовского пользования следующие учебные пособия и методические указания:

1. Алабов А.М. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям по ветеринарной фармакологии [ТЕКСТ]: учебно-методическое пособие.- Нальчик: ФГОУ ВПО «КБГСХА им.В.М.Кокова», 2011, 110 с.
2. Середин В.А. Клиническая фармакология для акушеров, гинекологов: регуляция половой функции и продуктивности [ТЕКСТ]: учебное пособие.- Нальчик: ФГОУ ВПО КБГСХА им. В.М. Кокова, 2009.-212с.: ил.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной (заочной) формам обучения соответственно 30 (118) часа, из них 3(114) часа выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов. При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению лабораторных работ, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторных работ, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (27 ч. по очной форме и 4 ч. по заочной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к экзаменам. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины, и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

Основными формами самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины являются: проработка вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы, конспектирование материалов, подготовка к лабораторной работе, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

№№ п/п	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов очно (заочно)	Перечень учебно-методического обеспечения	Форма контроля
1.	Предмет и задачи токсикологии. Понятия о ядах и отравлениях. Классификация ядов и отравлений. Основные параметры	1(12)	[1] Стр. 5 -18 [3] Стр. 3 -11	Подготовка к балльно-рейтинговым

	токсикометрии.		[2] Стр. 4 - 9 [7] Стр.15 –18 [9] Стр.26 - 19	контрольным мероприятиям и к сдаче промежуточной аттестации
2.	Токсикокинетика и токсикодинамика ядовитых веществ.	-(12)	[1] Стр. 91-121 [2] Стр. 61-85 [3] Стр. 25-31	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче промежуточной аттестации
3.	Общие принципы диагностики, лечения и профилактики отравлений животных, ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства при отравлениях.	-(12)	[1] Стр. 6-7 [2] Стр. 53-78 [6] Стр. 27-34 [10] Стр. 115 – 118	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче промежуточной аттестации
4.	Правила взятия, консервации и пересылки проб патологического материала, воды и кормов для санитарно-гигиенических и химико-токсикологических исследований.	-(9)	[1] Стр. 6-7 [2] Стр. 53-78 [6] Стр. 27-34 [10] Стр. 115 – 118	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче промежуточной аттестации
5.	Отравления, вызванные пестицидами и другими ядами	1(15)	1] Стр. 75-83 [2] Стр. 33-44 [3] Стр. 31 -43 [4] Стр. 37-49 [5] Стр. 54-66 [10] Стр.23-26	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче промежуточной аттестации
6.	Отравления, вызываемые минеральными ядами	-(12)	[1] Стр. 7 -18 [2] Стр. 9-19 [6] Стр. 68-74 [7] Стр. 44–48 [8] Стр.64–71 [9] Стр.57– 62	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче промежуточной аттестации
7.	Отравления животных ядовитыми растениями	-(15)	[1] Стр. 47-57 [2] Стр. 45-52 [3] Стр. 33-64 [10] Стр. 110-114	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче промежуточной аттестации
8.	Кормовые отравления	-(12)	[3] Стр. 103-115 [2] Стр. 77-81 [9] Стр. 110-111 [8] Стр.54- 58	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче промежуточной аттестации

9.	Методы химико-токсикологического анализа	1(15)	[3] Стр. 103-115 [2] Стр. 77-81 [9] Стр. 110-111 [8] Стр.54- 58	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче промежуточной аттестации
	Подготовка к промежуточной аттестации	27(4)	[1]; [2] Конспект лекций и выполненные лабораторные работы	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче промежуточной аттестации
	Итого:	30(118)		

* - Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.

6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся

№ п/п	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1	Предмет и задачи токсикологии. Понятия о ядах и отравлениях. Классификация ядов и отравлении Основные параметры токсикометрии.	ПК-4	1-ый рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита)
2.	Токсикокинетика и токсикодинамика ядовитых веществ. Общие принципы диагностики, лечения и профилактики отравлений животных, ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства при отравлениях. Правила взятия, консервации и пересылки проб патологического материала, воды и кормов для санитарно-гигиенических и химико-токсикологических исследований	ПК-4	2-ой рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита)
3.	Отравления, вызванные пестицидами и другими ядами Отравления животных ядовитыми растениями Методы химико-токсикологического анализа	ПК-4	3-ий рейтинг контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита)

6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

Текущий контроль - это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика. Промежуточный контроль – это своего рода микроэкзамен по пройденному материалу учебной дисциплины. Он может проводиться, как в устной, так и в письменной форме, а также в виде тестового контроля.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ, за активное участие в опросе студентов перед началом лекции или в конце ее);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (ответы на тесты, на контрольные вопросы);

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов, из которых на долю текущего контроля приходится 10 баллов, а остальные 10 баллов студент может получить по результатам промежуточного контроля.

Критериями оценки сформированности компетенций являются индикаторы достижения компетенции при изучении разделов (модулей) дисциплин.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания руководствуемся следующим:

15-20 баллов – студент получает при **высоком** уровне овладения компетенциями и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

Это позволяет получить студенту экзамен «автоматом» (при 55 и более баллов) или на промежуточной аттестации (при 45 и более баллов) оценку «отлично».

10-14 баллов – студент получает при **среднем** уровне овладения компетенциями и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

До 10 баллов – студент получает при **пороговом** уровне овладения компетенциями и частично с пробелом освоении знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «Токсикология» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующей компетенции:

ПК-4 - Способен проводить ветеринарно-санитарный контроль на перерабатывающих предприятиях, направленный на обеспечение безопасности человека и животных от заболеваний, передаваемых через продукты убоя, и охрану окружающей среды.

В процессе освоения образовательной программы по **36.03.01 Ветеринарно-санитарная**

экспертиза компетенции **ПК-4** формируется при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Код компетенции	Дисциплины (модули), практики и ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	
ПК-4	Б1.В.1.15	Биобезопасность продукции пчеловодства и рыбоводства
	Б2.О.02(У)	Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
	Б1.В.1.08	Санитарная микробиология
	Б1.В.1.05	Ветеринарно-санитарный контроль сырья и продуктов животного и растительного происхождения
	Б1.О.34	Ветеринарная токсикология
	Б1.В.1.10	Ветеринарная санитария
	Б1.В.1.ДВ.05.01	Пищевые токсикозы и токсикоинфекции
	Б1.В.1.ДВ.05.02	Ветеринарно-санитарная экспертиза кормов и кормовых добавок
	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

* Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин и прохождения практик.

7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и индикаторов достижения по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация - экзамен.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от семестрового экзамена (получить их «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре **49-54** баллов то он получает, «автоматом» оценку - «хорошо», **55** и выше «отлично».

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Каждая контрольная точка, (согласно календарного учебного графика в семестре их 3), оценивается в 20 баллов, из которых 10 приходится на текущий контроль, 10 баллов на промежуточный. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (экзамен).

Студент, получивший по итогам текущего и промежуточного контроля меньше **45** баллов, не может претендовать на оценку «отлично».

Индикаторы достижения компетенций*

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено

ИД-2пк-4 Осуществляет ветеринарно-санитарный анализ 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 (6 этап)	Знать: способы и методы контроля качества продуктов животноводства; микроструктуру клеток, тканей и органов животных; химию коллоидов биологически активных веществ	Обучающийся не знает методов контроля качества продуктов животноводства; микроструктуру клеток, тканей органов животных; химию коллоидов биологически активных веществ	Обучающийся слабо знает способы и методы контроля качества продуктов животноводства; микроструктуру клеток, тканей органов животных; химию коллоидов биологически активных веществ	Обучающийся знает способы и методы контроля качества продуктов животноводства; микроструктуру клеток, тканей органов животных; химию коллоидов биологически активных веществ	Обучающийся на высоком уровне знает способы и методы контроля качества продуктов животноводства; микроструктуру клеток, тканей и органов животных; химию коллоидов биологически активных веществ
	Уметь: проводить ветеринарно-санитарную экспертизу в соответствии с регламентирующими документами	Обучающийся не умеет проводить ветеринарно-санитарную экспертизу в соответствии с регламентирующими документами	Обучающийся слабо умеет проводить ветеринарно-санитарную экспертизу в соответствии с регламентирующими документами	Обучающийся умеет проводить ветеринарно-санитарную экспертизу в соответствии с регламентирующими документами	Обучающийся на высоком уровне умеет проводить ветеринарно-санитарную экспертизу в соответствии с регламентирующими документами
	Владеть: навыками пользоваться приборами и оборудованием, применяемыми в лабораториях, подготавливать их к работе, определять токсические вещества экспресс-методами; методами наблюдения и эксперимента.	Обучающийся не владеет методами проведения стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Обучающийся слабо владеет методами проведения стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Обучающийся владеет методами проведения стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Обучающийся на высоком уровне владеет методами проведения стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

Для допуска к экзамену студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к экзамену. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольный опрос, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

На экзамене студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Если по итогам рейтинга студент набирает **40-48** баллов, то он допускается к сдаче экзамена и остальные **20-40** баллов он получает на экзамене.

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине менее **30** баллов, после всех разрешенных отработок может получить оценку не выше «удовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикатора достижения компетенции ИД-2пк-4

в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

Тестовые задания

1. Токсичность — это:

- + способность химических веществ вызывать механическим путем повреждение или гибель биосистем;
- высокая чувствительность организма к действию отравляющего вещества;
- вероятность неблагоприятного воздействия химического вещества на организм.

2. Формирование и развитие реакций биосистемы на действие токсиканта, приводящих к ее повреждению или гибели, — это:

- + токсический процесс;
- механизм действия токсиканта;
- токсический эффект.

3. Стойкие изменения реактивности организма на воздействие патогенных факторов окружающей среды, в том числе и химических, имеют название:

- транзиторная токсическая реакция;
- + аллобиоз;
- заболевания;
- функциональные реакции.

4. Раздел токсикологии, который изучает систему принципов и методов количественной оценки токсичности, называется:

- токсикодинамика;
- токсикокинетика;
- + токсикометрия.

5. В основе методов определения токсичности лежит нахождение зависимости:

- время — доза;
- + доза — эффект.

6. Центральная точка кривой «доза — эффект» отражает:

- значение максимальной дозы;
- + величину среднеэффективной дозы;
- величину пороговой дозы.

7. Количество вещества, попавшее во внутренние среды организма и вызвавшее токсический эффект, называется:

- токсической концентрацией (C);
- токсодозой (W);
- + токсической дозой (D).

8. Количество вещества, находящееся в единице объема (массы) объекта окружающей среды, при контакте с которым развивается токсический эффект, называется:

- + токсической концентрацией (C);
- токсодозой (W);
- токсической дозой (D).

9. Количество вещества, вызывающее нарушение дееспособности (транзиторные токсические реакции), — это:

- пороговая доза;
- смертельная доза;
- + непереносимая (выводящая из строя) доза;
- максимальная несмертельная токсодоза.

10. Характер наклона кривой «доза — эффект» свидетельствует о:

- величине токсической дозы;
- + разбросе доз, вызывающих изучаемый эффект;
- характере распределения вещества в организме.

11. Пороговыми дозами (концентрациями) называются:

- дозы (концентрации), не вызывающие эффектов, выявляемых современными методами исследования;
- + наименьшие дозы (концентрации), вызывающие начальные проявления токсического процесса;
- наименьшие дозы (концентрации), вызывающие гибель животных в эксперименте.

12. Токсикокинетика — это раздел токсикологии, который изучает:

- электронное строение химических соединений;
- + поступление химических веществ в организм;
- природу связей в химических соединениях;
- транспортировку химических веществ;
- + распределение в организме химических веществ;
- + превращение и выведение химических веществ из организма.

13. Какие характеристики биологических барьеров влияют на токсикокинетiku веществ:

- + суммарная площадь и толщина;
- + размеры имеющихся пор;
- + наличие механизмов активного и облегченного транс порта.

14. Наиболее высокую специфичность в переносе токсикантов через биологические мембраны обеспечивает:

- простая диффузия;
- осмос;
- фильтрация;
- активный транспорт;
- + рецептор-обусловленный эндоцитоз.

15. Наличие сравнительно большого количества пор делает мембрану капилляров хорошо проницаемой:

- для липофильных веществ;
- + для водорастворимых веществ.

16. Процесс проникновения токсикантов из внешней среды в кровь или лимфу — это:

- элиминация;
- экскреция;
- + резорбция;
- биотрансформация.

17. Через кожные покровы плохо проникают вещества:

- липофильные;
- + гидрофильные.

18. Алкалоиды (слабые основания) лучше всасываются:

- в желудке;
- + в тонкой кишке;
- одинаково проникают через слизистые оболочки желудка и тонкой кишки.

19. Вещества, хорошо растворимые в липидах:

- с трудом проникают через гематоэнцефалический барьер;
- + хорошо проникают через гематоэнцефалический барьер.

20. Распределение ксенобиотиков в организме — это:

- метаболические превращения ядовитых веществ;
- элиминация токсических веществ;
- + процесс перехода токсикантов из крови в ткани и органы и обратно.

21. Процесс увеличения активности токсиканта в ходе его метаболизма называется:

- детоксикацией;
- трансформацией;
- + биоактивацией (токсификацией).

22. Чем обусловлено плохое выделение с мочой жирорастворимых веществ:

- изменением pH;
- + плохой растворимостью в воде;
- снижением образования первичной мочи;
- нарушением реабсорбции натрия;
- всем перечисленным.

23. Слабые кислоты лучше выделяются, если реакция мочи:

- кислая;
- + щелочная;
- нейтральная;
- не влияет.

24. Токсикодинамика — это раздел токсикологии, который изучает:

- способы нейтрализации отравляющих веществ;
- + механизмы токсического действия и закономерности формирования токсического процесса;
- способы дезактивации зараженных территорий;
- методологию оценки токсичности.

25. Механизм токсического действия — это:

- + взаимодействие на молекулярном уровне токсиканта с биосубстратом, приводящее к развитию токсического процесса;
- развитие патологических процессов в органах и системах.

26. Нарушение свойств белка при действии токсиканта могут явиться результатом:

- денатурации белка;
- блокады активных центров белковой молекулы;
- связывания активаторов молекул белка;
- инактивации молекул, стабилизирующих протеин;
- + все перечисленное.

27. Отравляющие вещества (ОВ) — это:

- ядовитые вещества, применяемые в качестве инсектицидов;
- пестициды боевого применения;
- + токсиканты, применяемые в боевых условиях с целью поражения живой силы, заражения местности и боевой техники.

28. Вещества, которые могут быть использованы для заражения воды, продовольствия, обмундирования и иных предметов, — это:

- гербициды военного назначения;
- боевые отравляющие вещества;
- + диверсионные яды;
- акарициды.

29. Вещества, способные формировать очаги массовых санитарных потерь при авариях и катастрофах на промышленных объектах, называются:

- боевые отравляющие вещества;
- диверсионные агенты;
- + сильнодействующие ядовитые вещества (СДЯВ).

30. Вещества, обладающие высокой избирательностью в действии на чувствительные нервные окончания покровных тканей организма, называются:

- канцерогенами;
- + раздражающими;
- пульмонотоксикантами;
- нейротоксикантами.

1. Токсикология — наука, изучающая

- а) закономерности развития и течения патологического процесса (отравления), вызванного воздействием на организм человека или животного ядовитых веществ
- б) законы взаимодействия живого организма и яда
- в) действие различных ядов на организм человека и животных
- г) яд и его свойства, условия отравления, реакцию организма на яд и превращение самого яда в организме, профилактическое и лечебное действие лекарств, а также защиту организма
- д) все перечисленное

2. Основными направлениями токсикологии

являются все перечисленные, кроме

- а) теоретической (экспериментальной) токсикологии
- б) профилактической (гигиенической) токсикологии
- в) клинической токсикологии
- г) наркологической токсикологии

АВАРИЙНО-ОПАСНЫЕ ХИМ В-ВА

3. Понятие «аварийно-опасные химические вещества» относится к категории веществ

- а) медикаменты кардиотропного, судорожного действия
- б) растительные и животные яды
- в) химические вещества, используемые в промышленности и сельском хозяйстве, которые при определенных ситуациях могут вызывать массовые отравления
- г) боевые отравляющие вещества
- д) все перечисленное

4. К аварийно-опасным химическим веществам группы фосфорорганических соединений относятся все вышеперечисленные, кроме

- А) карбофоса, метафоса
- Б) хлорофоса
- В) фосгена
- Г) трихлорметафоса-3

ЯДОВИТЫЕ В-ВА

5. Классификация сильнодействующих ядовитых веществ по опасности различает все перечисленные группы за исключением

- а) чрезвычайно опасных
- б) высокоопасных
- в) умеренно опасных
- г) малоопасных
- д) неопасных

6. По месту приложения токсического действия сильнодействующие ядовитые вещества подразделяются на следующие группы, исключая

- а) преимущественно местного действия
- б) преимущественно резорбтивного действия
- в) обладающего смешанным действием
- г) не обладающих ни одним из этих видов действия

7) К ядам удушающего действия относятся все перечисленные соединения, за исключением

- а) угарного газа
- б) окислов азота
- в) фосгена
- г) дифосгена

8. Из перечисленных наиболее частыми путями

внедрения яда в организм в бытовых условиях являются

- а) пероральный

- б) сублингвальный
- в) ректальный и влагалищный
- г) внутривенный и внутриартериальный
- д) внутримышечный и подкожный

9. Для характеристики токсикокинетики ядов в организме используются следующие основные критерии:

- 1) путь поступления
- 2) скорость поступления
- 3) абсорбция (поглощение)
- 4) распределение
- 5) взаимодействие с транспортными системами и макромолекулами плазмы и крови
- 6) элиминация

а) все ответы правильные

- б) все ответы правильные, кроме 1, 2
- в) все ответы правильные, кроме 2, 3
- г) все ответы правильные, кроме 5
- д) все ответы правильные, кроме 6

10. По химическому составу к сильнодействующим ядовитым веществам можно отнести все перечисленные группы, за исключением

- а) кислот, щелочей
- б) окислителей
- в) ароматических и хлорированных углеводородов
- г) производных барбитуратовой кислоты
- д) фосфор- и ртутьорганических соединений

11. По механизму токсического действия сильнодействующие ядовитые вещества

подразделяются на следующие группы, исключая

- а) выраженного местного действия
- б) преимущественно резорбтивного действия
- в) обладающих смешанным действием
- г) не обладающих ни одним из этих видов действия

12. Сильнодействующие ядовитые вещества местного действия вызывают все перечисленные поражения, кроме

- а) прижигающего
- б) раздражающего
- в) удушающего
- г) нефротоксического

СТОЙКИЕ (НЕ-) ОТРАВЛЯЮЩИЕ

13 Стойкие отравляющие вещества характеризуются:

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

14. Нестойкие отравляющие вещества характеризуются

- А) высокой летучестью при температуре кипения не менее 180 °С
- Б) температурой кипения обычно менее 150 °С, образуемый ими очаг поражения сохраняет свои свойства на местности менее 1 часа
- В) температура кипения более 200 °С, образуемый ими очаг поражения сохраняет свои свойства на местности более 1 суток
- Г) температура кипения более 150 °С, образуемый ими очаг поражения сохраняет свои свойства на местности более 1 часа

Д) температура кипения менее 200 °С, образуемый ими очаг поражения сохраняет свои свойства на местности менее 1 суток

ЛЕТАЛЬНЫЙ СИНТЕЗ

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

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

ПРОМЫВАНИЕ ЖЕЛУДКА

16. Противопоказанием для зондового промывания желудка при отравлении этиленгликолем является

- а) примесь крови в промывных водах
- б) коматозное состояние
- в) экзотический шок
- г) противопоказаний нет

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

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

Задание 1. Токсикологическая химия это научная дисциплина:

- 1) изучающая физические и химические свойства ядов и физических факторов
- 2) изучающая механизмы действия ядов на организм человека
- 3) разрабатывающая методы диагностики, лечения и профилактики отравлений
- 4) разрабатывающая методы идентификации и количественного определения ядов в различных объектах
- 5) изучающая методы изолирования ядов

Задание 2. Яд это –

- 1) вещество, вызывающее отравление или смерть при попадании в организм в малом количестве
- 2) вещество, чрезмерное употребление которого приводит к болезням и смерти
- 3) вещество бактериального, растительного или животного происхождения, способное при попадании в

организм человека или животных вызывать заболевание или их гибель

4) вещество антропогенного происхождения, способное при попадании в организм человека или животных вызывать заболевание или их гибель

5) лекарственное средство, обезвреживающее ксенобиотики путем химического или физико-химического взаимодействия с ним или уменьшающее вызванные им патологические нарушения в организме

Задание 3. Токсин это –

1) вещество, вызывающее отравление или смерть при попадании в организм в малом количестве

2) вещество, чрезмерное употребление которого приводит к болезням и смерти

3) вещество бактериального, растительного или животного происхождения, способное при попадании в организм человека или животных вызывать заболевание или их гибель

4) вещество антропогенного происхождения, способное при попадании в организм человека или животных вызывать заболевание или их гибель

5) лекарственное средство, обезвреживающее ксенобиотики путем химического или физико-химического взаимодействия с ним или уменьшающее вызванные им патологические нарушения в организме

Задание 4. Токсикант это –

1) вещество, вызывающее отравление или смерть при попадании в организм в малом количестве

2) вещество, чрезмерное употребление которого приводит к болезням и смерти

3) вещество бактериального, растительного или животного происхождения, способное при попадании в организм человека или животных вызывать заболевание или их гибель

4) вещество антропогенного происхождения, способное при попадании в организм человека или животных вызывать заболевание или их гибель

5) лекарственное средство, обезвреживающее ксенобиотики путем химического или физико-химического взаимодействия с ним или уменьшающее вызванные им патологические нарушения в организме.

Задание 5. Кумуляция это -

1) способность организма переносить воздействие яда без развития токсического эффекта 2) способность вещества вызывать нарушения физиологических функций организма, в результате чего возникают симптомы интоксикации (заболевания), а при тяжелых поражениях - его гибель

+3) накопление биологически активного вещества (материальная кумуляция) или вызываемых им эффектов (функциональная кумуляция) при повторных воздействиях ядов 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 животного каких-либо заболеваний или отклонений в состоянии здоровья

Задание 6 Патологическое состояние, вызванное общим действием на организм токсических веществ эндогенного или экзогенного происхождения:

1) способность организма переносить воздействие яда без развития токсического эффекта 2) способность вещества вызывать нарушения физиологических функций организма, в результате чего возникают симптомы интоксикации (заболевания), а при тяжелых поражениях - его гибель

3) накопление биологически активного вещества (материальная кумуляция) или вызываемых им эффектов (функциональная кумуляция) при повторных воздействиях ядов 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 животного каких-либо заболеваний или отклонений в состоянии здоровья

5) патологическое состояние, вызванное общим действием на организм токсических веществ эндогенного или экзогенного происхождения

Задание 7 Интоксикация это –

1) способность организма переносить воздействие яда без развития токсического эффекта 2) способность вещества вызывать нарушения физиологических функций организма, в результате чего возникают симптомы интоксикации (заболевания), а при тяжелых поражениях - его гибель

3) накопление биологически активного вещества (материальная кумуляция) или вызываемых им эффектов (функциональная кумуляция) при повторных воздействиях ядов 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

5) патологическое состояние, вызванное общим действием на организм токсических веществ эндогенного или экзогенного происхождения

Задание 8. Основными задачами токсикологической химии являются:

- а. Изучение лекарственной флоры
- б. Изолирование, обнаружение и определение токсических веществ в биосубстратах
- в. Осуществление контроля качества лекарств
- г. Организация управления фармацевтической службой
- д. Поиск и создание лекарств

Задание 9. Специфическими особенностями токсикологической химии являются:

- а. Изолирование токсических веществ из объектов исследования
- б. Очистка от соэкстрактивных балластных веществ
- в. Незначительное количество анализируемого вещества
- г. Разнообразие и разнохарактерность объектов анализа
- д. Многообразие химических структур анализируемых соединений и их метаболитов
- е. Необходимость дачи экспертного заключения

Задание 10. Дайте определение понятия «ядовитое вещество»:

- а. Это любое вещество, которое при введении в организм человека вызывает его болезнь или смерть
- б. Это лекарственный препарат, который в больших дозах оказывает токсическое действие на организм человека
- в. Это любое сильнодействующее вещество.

Задание 11. Протокол экспертизы составляют:

- а. Заключение
- б. Описательная часть и заключение
- в. Введение и описательная часть
- г. Введение и заключение

Задание 12. Токсические вещества в химико-токсикологическом анализе делят на группы в зависимости от:

- а. Растворимости
- б. Химического строения
- в. Метода изолирования
- г. Объектов исследования

Задание 13. Токсикокинетика – это раздел токсикологии, изучающий:

- а. Комплекс научно-обоснованных методов, применяемых на практике для изолирования, обнаружения и количественного определения ядов
- б. Процессы всасывания, распределения и элиминации ядов
- в. Возможности изолирования, обнаружения и определения продуктов превращения ядовитых и сильнодействующих веществ в живом организме и в трупе
- г. Диагностику острых отравлений и наркоманий

Задание 14. Элиминацией называют:

- а. Биотрансформацию, происходящую при прохождении через стенку кишки и через печень
- б. Суммарный эффект биотрансформации и экскреции вещества из организма
- в. Удалением активного вещества до его поступления в систему кровообращения
- г. Распределением вещества в кровяном русле
- д. Выведение активного вещества и метаболитов из организма

Задание 15. К истинной детоксикации относят реакции:

- а. Образования функциональных групп
- б. Окислительно-восстановительные реакции при участии монооксигеназной системы
- в. Реакции конъюгации
- г. Реакции комплексообразования

7.3.2 Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям.

1-ый рейтинговый контроль

1. Ветеринарная токсикология, ее содержание, роль и задачи в теоретической подготовке и практической деятельности ветеринарного врача.
2. Задачи и обязанности ветеринарного специалиста в профилактике отравлений сельскохозяйственных животных, птиц, рыб и пчел, а также в обеспечении контроля за качеством кормов и продуктов животноводства согласно ветеринарному Уставу.
3. Структура и задачи химико-технологических отделов, ветеринарных лабораторий, связь ветеринарной службы страны с медикосанитарной и агрохимической службами.
4. История ветеринарной токсикологии и ее основные достижения
5. Понятия о ядах и отравлениях. Классификация ядов и отравлений. Основные параметры токсикометрии.
6. Сущность действия ядовитых веществ на организм животного (токсикодинамика). Видовая и возрастная чувствительность животных к ядовитым веществам. Отдаленные последствия действия ядов на организм.
7. Токсикокинетика. Основные фазы и реакции превращения ядов в организме. Пути поступления ядов в организм, закономерности их распределения, накопления и выведения.
8. Основные причины отравления животных и загрязнения объектов ветеринарного надзора. Задачи ветеринарных специалистов-токсикологов в охране окружающей среды от загрязнения пестицидами. Охрана труда и техника безопасности при работе с ядохимикатами.
9. Общие принципы диагностики, лечения и профилактики отравлений животных, ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства при отравлениях.

2-ой рейтинг контроль

1. Организация проведение токсикологических исследований.
2. Правила взятия, консервации и пересылки проб патологического материала, воды и кормов для санитарно-гигиенических и химико-токсикологических исследований.
3. Перечень препаратов, рекомендованных для применения в сельском хозяйстве, в различных производствах и быту.
4. Физические и химические свойства ядовитых веществ.
5. Условия, способствующие отравлению.
6. Пути поступления ядов в организм.
7. Токсикокинетика и токсикодинамика.
8. Клинические симптомы отравления животных разных видов.
9. Патолого-анатомическая картина.
10. Диагностика.
11. Лечение и профилактика отравлений.
12. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов животноводства и вынужденного убоя.

3-ий рейтинг контроль

1. Фтор и его соединения.
2. Поваренная соль.
3. Соединения ртути.
4. Соединения мышьяка.
5. Соединения меди.
6. Токсикологическое значение соединений свинца, селена, молибдена, таллия, кадмия.
7. Фосфорорганические соединения.

8. Хлорорганические соединения.
9. Карбанатные соединения.
10. Мочевина и производные.
11. Цианистые соединения.
12. Производные фенола.
13. Зооциды.
14. Токсикологическая характеристика соединений азота: селитры. Растения, накапливающие нитраты, карбамид, аммиак, соли аммония.
15. Ядовитые растения, содержащие алкалоиды и гликозиды
16. Растительные корма, представляющие опасность для животных.
17. Отравления, вызываемые ядами животного происхождения (охратоксикоз, рубротоксикоз).
18. Фузариотоксикозы.
19. Микотоксикозы.

7.3.3 Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен)

1. Ветеринарная токсикология, ее содержание, роль и задачи в теоретической подготовке и практической деятельности ветеринарного врача.
2. Сущность действия ядовитых веществ на организм животного (токсикодинамика). Видовая и возрастная чувствительность животных к ядовитым веществам. Отдаленные последствия действия ядов на организм.
3. Понятия о ядах и отравлениях. Классификация ядов и отравлений. Основные параметры токсикометрии.
4. Токсикокинетика. Основные фазы и реакции превращения ядов в организме. Пути поступления ядов в организм, закономерности их распределения, накопления и выведения.
5. Основные причины отравления животных и загрязнения объектов ветеринарного надзора. Задачи ветеринарных специалистов-токсикологов в охране окружающей среды от загрязнения пестицидами.
Охрана труда и техника безопасности при работе с ядохимикатами.
6. Общие принципы диагностики, лечения и профилактики отравлений. Перечислить формы отравлений и охарактеризовать синдромы. Перечислить отличительные особенности отравлений.
7. Техника безопасности при работе с ядами и проведении обработок животных и растений.
8. Дать определение ядов, их классификация. Перечислить требования, предъявляемые к веществам, применяемым в сельском хозяйстве.
9. Порядок упаковки и пересылки материала, оформление сопроводительных документов. .
10. Понятие токсикологии. Классификация токсикологии, методы и задачи ветеринарной токсикологии
11. Цель и задачи химико-токсикологического анализа. Современные методы химико-токсикологического анализа (хроматография)
12. Правила отбора проб (кормов, пат. материала, воды, продукции животного происхождения).на бумаге, хроматография в тонком слое, газовая хроматография, полярография, колориметрия).
13. Перечислить понятия, применяемые при отборе проб. Методы отбора проб и приготовление средней пробы.

14. Отравления производными карбаминовых кислот (токсикодинамика, симптомы, диагностика, лечение, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
15. Отравления металлсодержащими соединениями и металлоидами (токсикодинамика, симптомы, диагностика, лечение, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
16. Отравления нитратами и нитритами (токсикодинамика, симптомы, диагностика, лечение, профилактика).
17. Микозы и микотоксикозы. Классификация. Пенициллотоксикоз (механизм токсического действия, диагностика, лечение и профилактика).
18. Отравления поваренной солью (токсикодинамика, симптомы, диагностика, лечение, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
19. Отравления ХОС (токсикодинамика, симптомы, диагностика, лечение, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
20. Микозы и микотоксикозы. Классификация. Пенициллотоксикоз (механизм токсического действия, диагностика, лечение и профилактика).
21. Отравления БОВ (токсикодинамика, симптомы, диагностика, лечение, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
22. Отравления ФОС (токсикодинамика, симптомы, диагностика, лечение, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
23. Микозы и микотоксикозы. Классификация. Стахиботриотоксикоз (механизм токсического действия, диагностика, лечение и профилактика).
24. Отравления производными карбаминовых кислот (токсикодинамика, симптомы, диагностика, лечение, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
25. Микозы и микотоксикозы. Классификация. Аспергиллотоксикоз (механизм токсического действия, диагностика, лечение и профилактика).
26. Отравления органическими соединениями ртути (токсикодинамика, симптомы, диагностика, лечение, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
27. Микозы и микотоксикозы. Классификация. Дендроксиотоксикоз (механизм токсического действия, диагностика, лечение и профилактика).
28. Отравления производными феноксикислот (токсикодинамика, симптомы, диагностика, лечение, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
29. Отравления ядами животного и биологического происхождения (механизм токсического действия, диагностика, лечение, профилактика).
30. Отравления зооцидами (токсикодинамика, симптомы, диагностика, лечение, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
31. Отравление соланином (механизм токсического действия, диагностика, лечение, профилактика).

32. Отравления мочевиной (механизм токсического действия, токсикодинамика, симптомы, диагностика, лечение, профилактика и ВСЭ продуктов при отравлении).
33. Отравления фотосенсибилизирующими растениями (механизм токсического действия, диагностика, лечение, профилактика).
34. Отравления растениями преимущественно возбуждающими ЦНС (красавка, белена, дурман), механизм токсического действия, диагностика, лечение, профилактика.
35. Растения, вызывающие возбуждение ЦНС и действующие на пищеварительный тракт, сердечнососудистую систему и почки (можжевельник, пижма, багульник, полынь). Механизм токсического действия, диагностика, лечение, профилактика.
36. Растения, вызывающие угнетение ЦНС (мак, плевел, пикульник, львиный зев). Механизм токсического действия, диагностика, лечение, профилактика.
37. Растения, накапливающие при определенных условиях нитраты и окислы азота (свекла, кукуруза, крапива, подсолнечник, огурец). Механизм токсического действия, диагностика, лечение, профилактика.
38. Растения, вызывающие кровоизлияния (донник, ферула). Механизм токсического действия, диагностика, лечение, профилактика.
39. Отравления животных вызываемые недоброкачественными, неправильно подготовленными, несвоевременно использованными кормами и нетрадиционными видами кормов.
40. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов животноводства и вынужденного убоя.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария, которые размещаются на информационных стендах факультета и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Хмельницкий Г.А., Локтионов В.Н., Полоз Д.Д. Ветеринарная токсикология. М.2013, 319 с.
2. Баженов С.В. Ветеринарная токсикология. М.: Велес, 2013. 319с.
3. Жуленко В.Н., Таланов Г.А., Рабинович М.И. Ветеринарная токсикология. – М.: Колос, 2013.
4. Вильнер А.М. Кормовые отравления. М. 2013. 408 с.
5. Иванов А.Т., Петрова В.С., Кенигсберг Я.Э. Ветеринарная токсикология Мн.: Ураджай, 2013. 184 с.

Дополнительная литература:

6. Зоогигиеническая и ветеринарно-санитарная экспертиза кормов [Электронный ресурс] : учебник /

- А.Ф. Кузнецов [и др.] ; под ред. А.Ф. Кузнецова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 508 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96856>.
7. Гусынин И.А. Токсикология ядовитых растений. М., 2013
8. Бондаренко М.Г., Казеев Р.В., Николаев А.С. Профилактика и лечение отравлений с/х животных. - Краснодар. 2013.
9. Справочная книга по ветеринарной токсикологии пестицидов, М., 2013.
10. Ступников А.А. Токсичность гербицидов и арборицидов и профилактика отравлений животных. С-П., 2013.

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- **ЭБС «Издательства Лань»**
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**
ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**
ООО Научная электронная библиотека.
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**
Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»
АО «Антиплагиат»
Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год
Гарант
ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных и практических работ), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнению лабораторных и практических работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к практической и лабораторной работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к практическим и лабораторным работам. Студент должен тщательно готовиться к лабораторным и практическим занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособий, дополнительной литературы, интернет -

источников.

Защита лабораторных и практических работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **10** баллов (за три точки - **30** баллов).

Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это Вами. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, Вам всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у Вас отношение к конкретной проблеме.

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания, рекомендуемые страницы и т.д.). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется

учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, ознакомляются с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе. Они получают задания на курсовую работу и объяснение как пользоваться методическими указаниями по выполнению курсовой работы, которые имеются в наличии в научной библиотеке ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Ветеринарная фармакология» рассчитана на изучение в два семестра и заканчивается экзаменом.

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

11.1 Лицензионное программное обеспечение

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020» лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26EC-241021-134643-810-2826, договор № 651/A от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru .
Википедия – поисковая система.	wikipedia.org
База данных по токсикологии	www.gabrich.com
Проблемы современной токсикологии	MedFsh.ru
Ресурс о токсикологии для студентов	http://www.garshin.ru/evolution/biology/toxicology/..
Токсикология	https://toxi.moy.su
Поисковая система по ветеринарной токсикологии	stoxi.ru

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

№ п.п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитории (№№ 107, 212) для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, ноутбук , скайп
2.	Практические занятия	Аудитория для проведения практических занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования. Оборудование необходимое для проведения практических занятий (выставка лекарственных препаратов, весы, посуда и др.)
3.	Лабораторный практикум	Аудитория для проведения лабораторных занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, лабораторное оборудование(выставка лекарственных препаратов, весы, посуда и др.)
4.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютера с выходом в интернет, ноутбук , скайп