

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
института ветеринарии и  
биотехнологий  
Скрипкин Валентин Сергеевич

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.В.03 Токсикология**

36.05.01 Ветеринария

Болезни мелких и экзотических животных

Ветеринарный врач

очная

## 1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Токсикология» является подготовка специалистов, способных решать задачи по разработке, апробации и производству современных лекарственных средств, освоения знаний по фармакологии с использованием научной, справочной литературы, официальных статистических обзоров, ресурсов Интернет и принципов доказательности.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях, в том числе на основе анализа фармакологических и токсикологических характеристик лекарственного сырья, препаратов, биологически активных добавок и биологически активных веществ; осуществлять мониторинг эпизоотической обстановки, экспертизу и контроль мероприятий по борьбе с зоонозами, охране территории РФ от заноса заразных болезней из других государств, управляет системой карантинных мероприятий и защиту населения в очагах особо опасных инфекций при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях	ПК-2.3 Использует и анализирует фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, препаратов, биологически активных добавок и биологически активных веществ для лечебно-профилактической деятельности; разрабатывает рекомендации по специальному кормлению больных животных с лечебной целью	<b>знает</b> Государственный реестр лекарственных средств для ветеринарного применения Фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, лекарственных препаратов химической и биологической природы, биологически-активных добавок для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии <b>умеет</b> Рассчитывать количество медикаментов для лечения животных и профилактики заболеваний с составлением рецептов на определенный период Определять способ и дозы введения лекарственных препаратов в организм животных <b>владеет навыками</b> Методами анализа фармакологических и токсикологических характеристик лекарственного сырья, препаратов, биологически активных добавок и биологически активных веществ для лечебно-профилактической деятельности; разрабатывает рекомендации по специальному кормлению больных животных с лечебной целью

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Токсикология» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы.

Изучение дисциплины осуществляется в бсеместре(-ах).

Для освоения дисциплины «Токсикология» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Биологическая химия

Общая биотехнология и генная инженерия

Основы физиологии

Товароведение и экспертиза товаров

Цитология и гистология

Анатомия животных

Общепрофессиональная практика

Органическая, физическая и коллоидная химия

Экология

Экономика

Биологическая физика

Биология

Неорганическая химия

Кормление животных с основами кормопроизводства

Биология и патология мелких домашних, лабораторных, диких, экзотических и зоопарковых животных

Ветеринарная микробиология и микология

Гематология

Основы ветеринарной фармации

Клиническая фармакология мелких домашних и экзотических животных

Клиническая фармакология Кормление животных с основами кормопроизводства

Биологическая химия

Общая биотехнология и генная инженерия

Основы физиологии

Товароведение и экспертиза товаров

Цитология и гистология

Анатомия животных

Общепрофессиональная практика

Органическая, физическая и коллоидная химия

Экология

Экономика

Биологическая физика

Биология

Неорганическая химия

Кормление животных с основами кормопроизводства

Биология и патология мелких домашних, лабораторных, диких, экзотических и зоопарковых животных

Ветеринарная микробиология и микология

Гематология

Основы ветеринарной фармации

Клиническая фармакология мелких домашних и экзотических животных

Клиническая фармакология Биология и патология мелких домашних, лабораторных, диких, экзотических и зоопарковых животных

Биологическая химия  
Общая биотехнология и генная инженерия  
Основы физиологии  
Товароведение и экспертиза товаров  
Цитология и гистология  
Анатомия животных  
Общепрофессиональная практика  
Органическая, физическая и коллоидная химия  
Экология  
Экономика  
Биологическая физика  
Биология  
Неорганическая химия  
Кормление животных с основами кормопроизводства

Биология и патология мелких домашних, лабораторных, диких, экзотических и зоопарковых животных

Ветеринарная микробиология и микология  
Гематология  
Основы ветеринарной фармации  
Клиническая фармакология мелких домашних и экзотических животных  
Клиническая фармакология Ветеринарная микробиология и микология  
Биологическая химия  
Общая биотехнология и генная инженерия  
Основы физиологии  
Товароведение и экспертиза товаров  
Цитология и гистология  
Анатомия животных  
Общепрофессиональная практика  
Органическая, физическая и коллоидная химия  
Экология  
Экономика  
Биологическая физика  
Биология  
Неорганическая химия  
Кормление животных с основами кормопроизводства  
Биология и патология мелких домашних, лабораторных, диких, экзотических и зоопарковых

животных

Ветеринарная микробиология и микология  
Гематология  
Основы ветеринарной фармации  
Клиническая фармакология мелких домашних и экзотических животных  
Клиническая фармакология Гематология

Биологическая химия  
Общая биотехнология и генная инженерия  
Основы физиологии  
Товароведение и экспертиза товаров  
Цитология и гистология  
Анатомия животных  
Общепрофессиональная практика  
Органическая, физическая и коллоидная химия  
Экология  
Экономика  
Биологическая физика  
Биология  
Неорганическая химия  
Кормление животных с основами кормопроизводства

Биология и патология мелких домашних, лабораторных, диких, экзотических и зоопарковых животных

Ветеринарная микробиология и микология  
Гематология  
Основы ветеринарной фармации  
Клиническая фармакология мелких домашних и экзотических животных  
Клиническая фармакология Основы ветеринарной фармации

Биологическая химия  
Общая биотехнология и генная инженерия  
Основы физиологии  
Товароведение и экспертиза товаров  
Цитология и гистология  
Анатомия животных  
Общепрофессиональная практика  
Органическая, физическая и коллоидная химия  
Экология  
Экономика  
Биологическая физика  
Биология  
Неорганическая химия  
Кормление животных с основами кормопроизводства

Биология и патология мелких домашних, лабораторных, диких, экзотических и зоопарковых животных

Ветеринарная микробиология и микология  
Гематология  
Основы ветеринарной фармации  
Клиническая фармакология мелких домашних и экзотических животных  
Клиническая фармакология Клиническая фармакология мелких домашних и экзотических

животных

Биологическая химия  
 Общая биотехнология и генная инженерия  
 Основы физиологии  
 Товароведение и экспертиза товаров  
 Цитология и гистология  
 Анатомия животных  
 Общепрофессиональная практика  
 Органическая, физическая и коллоидная химия  
 Экология  
 Экономика  
 Биологическая физика  
 Биология  
 Неорганическая химия  
 Кормление животных с основами кормопроизводства  
 Биология и патология мелких домашних, лабораторных, диких, экзотических и зоопарковых животных  
 Ветеринарная микробиология и микология  
 Гематология  
 Основы ветеринарной фармации  
 Клиническая фармакология мелких домашних и экзотических животных  
 Клиническая фармакология  
 Освоение дисциплины «Токсикология» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:  
 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  
 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  
 Преддипломная практика  
 Врачебно-производственная практика  
 Паразитология и инвазионные болезни  
 Инвазионные болезни мелких домашних и экзотических животных  
 Эпизоотология и инфекционные болезни животных  
 Государственный ветеринарный надзор  
 Болезни птиц  
 Инфекционные болезни мелких домашних и экзотических животных  
 Общая и частная хирургия  
 Акушерство и гинекология  
 Неврология  
 Акушерская патология мелких домашних и экзотических животных  
 Хирургическая патология мелких домашних и экзотических животных  
 Анестезиология  
 Кардиология  
 Офтальмология  
 Стоматология  
 Внутренние незаразные болезни  
 Незаразные болезни мелких домашних и экзотических животных  
 Физиотерапия  
 Эндокринология

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины «Токсикология» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемк	Контактная работа с преподавателем, час	Самостоя-	Контроль,	Форма
---------	----------	---	-----------	-----------	-------

	ость час/з.е.	лек-ции	практические занятия	лабораторные занятия	тельная ра-бота, час	час	промежуточной аттестации (форма контроля)
6	108/3	18		18	36	36	Эк
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4		4			
практической подготовки		18		18	36		

Семестр	Трудоемк ость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцирован ный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
6	108/3						0.25

### 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отве-денного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикат оров достиже ния компете нций
			всего	Лекции	Семинарск ие занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Общая токсикология									
1.1.	Понятие о ядах. Способы их обнаружения	6	4			4		КТ 1	Коллоквиум	ПК-2.3
2.	2 раздел. Частная токсикология									
2.1.	Химические токсикозы	6	11	4		7	16	КТ 1	Коллоквиум	ПК-2.3
2.2.	Кормовые токсикозы	6	6	4		2	10	КТ 2	Коллоквиум	ПК-2.3
2.3.	Отравления ядовиты-ми веществами из дру-гих химических групп	6	15	10		5	10	КТ 3	Коллоквиум	ПК-2.3
	Промежуточная аттестация		Эк							
	Итого		108	18		18	36			
	Итого		108	18		18	36			

### 5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Химические токсикозы	Отравление солями тяжелых металлов, фосфорорганическими, хлорорганическими соединениями	4/4
Кормовые токсикозы	Отравления животных, недоброкачественными,	4/4

	неправильно подготовленными, несвоевременно используемыми и нетрадиционными видами кормов, поваренной солью	
Отравления ядовитыми веществами из других химических групп	Отравление фтором, формальдегидом, фенолом	2/-
Отравления ядовитыми веществами из других химических групп	Отравление животных растениями, поражающими различные органы и системы	4/-
Отравления ядовитыми веществами из других химических групп	Отравление ядами пресмыкающихся животных, перепончатокрылых и членистоногих	2/-
Отравления ядовитыми веществами из других химических групп	Микотоксикозы	2/-
Итого		18

### 5.2.2. Лабораторные занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Понятие о ядах. Способы их обнаружения	Понятие о ядах	лаб.	2
Понятие о ядах. Способы их обнаружения	Контрольная точка	лаб.	2
Химические токсикозы	Понятие о ядах, токсикодинамике, методах первой помощи при отравлениях	лаб.	2
Химические токсикозы	Отработка общих принципов лечения отравлений	лаб.	5
Кормовые токсикозы	Кормовые токсикозы. Отравления животных, недоброкачественными, неправильно подготовленными, несвоевременно используемыми и нетрадиционными видами кормов	лаб.	2
Отравления ядовитыми веществами из других химических групп	Отравление фтором, формальдегидом, фенолом	лаб.	5

### 5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

### 5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
--	------

	16
	10
	10

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Токсикология» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Токсикология».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Токсикология».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ () (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Химические токсикозы .		Л2.1	Л3.2
2	Кормовые токсикозы.	Л1.1	Л2.1	Л3.2
3	Отравления ядовитыми веществами из других химических групп.	Л1.1	Л2.1	Л3.2

## 7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Токсикология»

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

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4		5		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК-2.3:Использует и анализирует фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, препаратов, биологически активных добавок и биологически активных веществ для лечебно-профилактической деятельности; разрабатывает рекомендации по специальному кормлению больных животных с лечебной целью	Анестезиология											x
	Биотехнология						x					
	Ветеринарная фармакология					x	x					
	Внутренние незаразные болезни							x	x	x	x	
	Врачебно-производственная практика										x	
	Иммунология						x					
	Инвазионные болезни мелких домашних и экзотических животных								x			
	Инфекционные болезни мелких домашних и экзотических животных								x			
	Кардиология											x
	Клиническая практика							x				
	Клиническая фармакология						x					
Клиническая фармакология мелких домашних и экзотических животных						x						

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4		5	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Кормление животных с основами кормопроизводства				x						
	Незаразные болезни мелких домашних и экзотических животных								x		
	Общая и частная хирургия								x	x	
	Оперативная хирургия с топографической анатомией						x	x			
	Основы ветеринарной фармации					x					
	Офтальмология								x		
	Паразитология и инвазионные болезни							x	x		
	Преддипломная практика										x
	Стоматология								x		
	Хирургическая патология мелких домашних и экзотических животных								x		
	Эндокринология							x			
	Эпизоотология и инфекционные болезни животных							x	x	x	x

## 7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Токсикология» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Токсикология» проводится в виде Экзамен.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

## Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций		Максимальное количество баллов
<b>6 семестр</b>			
КТ 1	Коллоквиум		10
КТ 2	Коллоквиум		10
КТ 3	Коллоквиум		10
<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>			<b>30</b>
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			100
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
<b>6 семестр</b>			
КТ 1	Коллоквиум	10	<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, студент демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически его излагает – 2,5 балла за каждый ответ.</p> <p>Студент твердо знает материал по заданным вопросам, грамотно и последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в определениях – 2 балла за ответ</p> <p>Студент владеет знаниями только по основному материалу, но не знает отдельных деталей и особенностей, допускает неточности и испытывает затруднения с формулировкой определений – 1,5 балла за ответ.</p> <p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях.</p> <p>Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения – 1 балл за ответ</p>

КТ 2	Коллоквиум	10	<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, студент демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически его излагает – 2,5 балла за каждый ответ. Студент твердо знает материал по заданным вопросам, грамотно и последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в определениях – 2 балла за ответ Студент владеет знаниями только по основному материалу, но не знает отдельных деталей и особенностей, допускает неточности и испытывает затруднения с формулировкой определений – 1,5 балла за ответ.</p> <p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях.</p> <p>Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения – 1 балл за ответ</p>
------	------------	----	---

КТ 3	Коллоквиум	10	<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, студент демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически его излагает – 2,5 балла за каждый ответ.</p> <p>Студент твердо знает материал по заданным вопросам, грамотно и последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в определениях – 2 балла за ответ</p> <p>Студент владеет знаниями только по основному материалу, но не знает отдельных деталей и особенностей, допускает неточности и испытывает затруднения с формулировкой определений – 1,5 балла за ответ.</p> <p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях.</p> <p>Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения – 1 балл за ответ</p>
------	------------	----	---

### Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

### Критерии и шкалы оценивания ответа на экзамене

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 20 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1	до 7
Теоретический вопрос №2	до 7
Задача (оценка умений и	до 6
Итого	20

### Критерии оценки ответа на экзамене

Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)

7 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

5 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

#### Оценивание задачи

6 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

5 баллов

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла

2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

#### Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:

для экзамена:

- «отлично» – от 89 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- «хорошо» – от 77 до 88 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «удовлетворительно» – от 65 до 76 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с

освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- «неудовлетворительно» – от 0 до 64 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий

### 7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Токсикология»

1. Основные направления химико-токсикологического анализа:

- а. Анализ фармацевтических препаратов
- б. Судебно-химическая экспертиза
- в. Анализ пищевых продуктов и их сертификация
- г. Аналитическая диагностика наркоманией и токсикоманий
- д. Аналитическая диагностика острых отравлений

Правильный ответ: б

2. Химико-токсикологическое исследование биологических проб позволяет:

- А. Установить точный диагноз
- Б. Провести количественное определение яда в организме
- В. Помочь врачу в определении тактики лечения
- Г. Повлиять на выбор и дозировку антидота
- Д. Все перечисленное верно

Правильный ответ: д

3. Какие из перечисленных методов используются для обнаружения ядовитых веществ, выделенных из биологических объектов:

- А. Определение температуры плавления, измерения рН вытяжки
- Б. Определение растворимости ядовитого вещества, времени полувыведения из организма
- В. Хроматографический скрининг, газожидкостная хроматография
- Г. Электрофорез, оценка апоптоза
- Д. Гельхроматография, пробы на животных

Правильный ответ: в

4. Чувствительность метода анализа определяет выбор метода предварительного исследования, потому что:

- а. При отрицательном результате дальнейшего обнаружения не проводится
- б. Позволяет отличать химическую структуру соединения от ему подобных
- в. Позволяет снизить число ложноположительных результатов
- г. Позволяет снизить число ложноотрицательных результатов
- д. При положительном результате подтверждающего исследования не проводится

Правильный ответ: в

5. Укажите роль химико-токсикологического анализа в центрах по лечению отравлений:

а. Анализ внутренних органов человека на ядовитые вещества с целью определения причины смерти

б. Многократный анализ биожидкостей (крови, мочи) для определения эффективности детоксикации

в. Помощь судебно-следственным органам в раскрытии преступлений

г. Помощь врачу в диагностике отравления ядовитыми соединениями

д. Определение степени и стадии отравления ядовитым веществом (резорбции, элиминации) при поступлении больного в токсикологический центр

Правильный ответ: г

6. Специфичность метода анализа определяет выбор подтверждающего исследования так как:

- а. Селективный метод анализа позволяет отличать химическую структуру соединения от ему подобных
- б. Позволяет снизить число ложноположительных результатов
- в. Позволяет снизить число ложноотрицательных результатов
- г. Подтверждающие методы анализа должны быть выше по чувствительности методов предварительного исследования
- д. Подтверждающие методы анализа должны быть выше по специфичности методов предварительного исследования
- Правильный ответ: а

7. План химико-токсикологического исследования составляется с учетом:

- А. Данных сопроводительных документов
- Б. Наружного осмотра объектов исследования
- В. Результатов предварительных проб
- Г. Закономерностей токсикокинетики ядовитого вещества
- Д. Все перечисленное верно

Правильный ответ: д

8. В понятие “ядовитое вещество” входит:

- А. Действие этого вещества на организм человека или животного
- Б. Поведения ядовитого вещества в организме человека, пути поступления и метаболизма его под действием ферментативных систем
- В. Это любое вещество, которое при введении в организм человека вызывает его болезнь или смерть
- Г. Это лекарственный препарат, который в малых дозах обычно является лекарством, а в больших дозах оказывает токсическое действие на организм человека
- Д. Ядовитое вещество - это любое сильнодействующее вещество

Правильный ответ: в

9. При химико-токсикологическом исследовании биологического материала на ядовитые вещества применяют методы очистки:

- а. Экстракция и рекстракция
- б. Газожидкостная и высокоэффективная жидкостная хроматография
- в. Диализ и электродиализ
- г. Энзимный и ферментативный метод
- д. Гельхроматография и хроматография в тонком слое

Правильный ответ: в

Выделение ядов из организма производят:

- а. Почки
- б. Легкие
- в. Кожа
- г. Слизистые оболочки
- д. Волосы

Правильный ответ: д

Для подтверждения диагноза отравления применяются исследования:

- А. Гистологическое
- Б. Гистохимическое
- В. Биохимическое
- Г. Физическое и физико-химическое
- Д. Все перечисленные

Правильный ответ: д

Для консервации объектов, взятых для судебно-химического анализа, можно применять:

- А. Раствор формалина
- Б. Этанол
- В. Метанол

Г. Глицерин

Д. Ацетон

Правильный ответ: б

К едким ядам относятся:

а. Кислоты

б. Мышьяк

в. Щелочи

г. Металлическая ртуть

д. Фенол

Правильный ответ: г

К деструктивным ядам относятся:

а. Кислоты и щелочи

б. Органические и неорганические соединения мышьяка

в. Органические и неорганические соединения ртути

г. Органические и неорганические окислители

д. Высшие спирты и растворители органических веществ

Правильный ответ: б

Факторы оказывающие существенное влияние на получение ложноотрицательных результатов анализа:

А. Недостаточная чувствительность использованного метода анализа

Б. Недостаточная селективность метода анализа

В. Недостаточная квалификация эксперта

Г. Фальсификация пробы

Д. Систематическая ошибка определения

Правильный ответ: а, в, г, д

Факторы оказывающие влияние на получение ложноположительных результатов анализа:

А. Недостаточная селективность метода

Б. Недостаточная чувствительность метода

В. Плохая организация труда

Г. Систематические ошибки определения

Д. Некачественная документация для проведения исследования

Правильный ответ: : а, в, г, д

Распределение ядовитых веществ в организме не зависит от:

А. От концентрации

Б. Коэффициента распределения вещества

В. От растворимости в воде и липидах

Г. От скорости метаболизма

Д. От скорости диффузии и перфузии

Правильный ответ: а

Выведение ядов почками зависит от:

А. Физико-химических свойств ядов

Б. Взаимодействия ядов с белками

В. Скорости диуреза

Г. Характера почечной патологии

Д. Всего перечисленного

Правильный ответ: д

Способы консервирования биожидкостей тканей и органов при исследовании на неизвестный яд:

а. Замораживание

б. 96° этанолом

в. Формалином

г. Растворами фторида натрия

д. Растворами щавелевой кислоты

Правильный ответ: в

### Ситуационная задача

При утреннем обходе ветеринарный врач определил следующие симптомы у 5 голов зверей.

Исчезает аппетит. После приема пищи или воды появляется рвота, рвотные массы состоят из частиц корма, смешанных со слюной и желудочной слизью, иногда с желчью и кровью. Из рта исходит неприятный кислый запах. На спинке языка появляется беловатый или сероватый налет.

При пальпации живота и области расположения желудка устанавливают напряжение брюшной стенки, болезненность. Дефекация частая, каловые массы жидкие.

Необходимо:

1. Описать причины возникновения заболевания.
2. Перечислить другие причины, вызывающие это заболевание.
3. Раскрыть подробно патогенез.
4. Назначить лечение.
5. Рассчитать необходимое количество лекарственных веществ.
6. Разработать меры профилактики.

Правильный ответ: 1,2,3,4,5,6

К микотоксикозам относятся:

- 1 Эрготизм.
- 2 Фузариозы
- 3 Афлотоксикоз.
- 4 Гепатоз
- 5 Боррелиоз

Правильный ответ: 1,2,3

Какие мероприятия проводятся в целях профилактики микотоксикозов:

- 1 исключение роста грибков на зерновых агротехнических и агрохимических мероприятиях;
- 2 своевременная уборка урожая и исключение из употребления в пищу перезимовавшего зерна под снегом;
- 3 исключение накопления микотоксинов в период хранения в пищевых продуктах;
- 4 контроль содержания грибков и микотоксинов в продуктах питания, изъятие из употребления продуктов с их содержанием;
- 5 нормирование содержания грибков и микотоксинов в пищевых продуктах;
- 6 снижение содержания грибков и микотоксинов разбавления зараженных продуктов чистыми;

7 все перечисленные

Правильный ответ: 7

Типовые вопросы на собеседование (оценка знаний):

1. Какая документация ведется в химико-токсикологическом отделе, и как она заполняется? Техника безопасности при работе в токсикологической лаборатории и оказание помощи пострадавшему человеку в лаборатории.

2. Назовите препараты ртути, меди, бария, цинка, применяемые в сельском хозяйстве в качестве пестицидов.

Типовые практико-ориентированные задания (оценка умей):

1. Особенности взятия материала для токсикологического анализа.

2. Укажите основные причины отравления животных азотсодержащими веществами, соединениями мышьяка.

Типовые вопросы на интерактивное задание (оценка навыков):

1. Определить основные клинические симптомы при остром отравлении препаратами мышьяка.

2. Определить основные клинические симптомы при хроническом отравлении препаратами мышьяка.

Типовые вопросы на собеседование (оценка знаний):

1. Перечислите ФО пестициды контактного и системного действия и укажите их персистентность.
2. Укажите основные причины отравления животных азотсодержащими веществами, соединениями мышьяка
3. Что отправляется для токсикологического анализа в лабораторию, и в каком количестве
4. Укажите основные причины отравления животных ФОС.
5. Перечислите основные клинические симптомы при остром и хроническом отравлении препаратами мышьяка и мочевины.

Типовые практико-ориентированные задания (оценка умей):

1. Объясните механизм токсического действия ФОС.
2. Отметьте основные патологоанатомические изменения у павших и вынужденно убитых животных при остром и хроническом отравлениях препаратами мышьяка.
3. Напишите сопроводительную на отправляемый патологический материал, корма и другие вещества для химико-токсикологического анализа.

Типовые вопросы на интерактивное задание (оценка навыков):

1. Какие документы отправляются в лабораторию вместе с сопроводительной и материалом для химико-токсикологического анализа?
2. Отметьте основные патологоанатомические изменения в органах и тканях павших и вынуждено убитых животных при остром и хроническом отравлениях ФОС
3. Порядок и правила проведения химико-токсикологического анализа.
4. Отметьте основные патологоанатомические изменения в органах и тканях павших и вынужденно убитых животных при остром и хроническом отравлениях минеральными ядами изготовления и отпуске лекарственной формы

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### **основная**

Л1.1 Акатьева Т. Г. Экологическая токсикология [Электронный ресурс]:учебник; ВО - Бакалавриат, Специалитет. - Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. - 390 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/175133>

Л1.2 Королев Б. А. Токсикология. Практикум [Электронный ресурс]:учеб. пособие для СПО. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 384 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/146908>

Л1.3 Госманов Р. Г., Галиуллин А. К., Нургалиев Ф. М. Микология и микотоксикология [Электронный ресурс]:моногр.. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 168 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/206459>

### **дополнительная**

Л2.1 Ряднова Т. А. Ветеринарная фармакология. Токсикология [Электронный ресурс]:учеб.-метод. пособие; ВО - Бакалавриат. - Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2015. - 88 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=615170>

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

Л3.1 Королев Б. А. Фитотоксикозы домашних животных [Электронный ресурс]:учеб. пособие для СПО. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 352 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/146910>

Л3.2 Мазницына Л. В., Безгина Ю. А., Глазунова Н. Н., Шарипова О. В. Экологическая токсикология:учеб.-метод. пособие по выполнению лабораторных работ и проведению семинарских занятий для студентов всех форм обучения направления 022000.62 "Экология и природопользование". - Ставрополь: Параграф, 2014. - 635 КБ

## 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	Россельхознадзор	Fsvps.Gov.ru Официальный сайт fsvps.gov.ru

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Токсикология предусматривает знания студентами, полученными из общей и частной фармакологии, фармакодинамики и фармакокинетики. Принципов действия лекарственных веществ, классификация лекарственных средств. Фармакопрофилактику и фармакорегуляцию, воздействие лекарственных средств на различные виды животных, особенности реакции животных на введение лекарств.

При изучении врачебной рецептуры и аптечного дела, основной целью является освоение технологии приготовления различных лекарственных форм с основами знаний по фармакогнозии, умение выписать их в рецептах с учетом курса лечения, пути введения знания сроков и условий хранения лекарственных веществ и различных лекарственных форм.

Основной целью при прохождении курса ветеринарной токсикологии является изучение влияния токсических веществ антропогенного и естественного происхождения на организм сельскохозяйственных, диких и промысловых животных, рыб, пчел, их продуктивность, воспроизводительную функцию и санитарные качества продуктов животноводства.

Студенты в ходе изучения курса знакомятся с методами диагностики, лечения и профилактики острых и хронических отравлений и принципами ветеринарно-санитарной оценки продуктов убой, молока, яиц, рыбы, меда. Особое внимание уделяют миграции токсических веществ в окружающей среде, их взаимодействию с биохимическими структурами организма, токсикокинетики, метаболизму, материальной и функциональной кумуляции, гонадотоксическому, эмбриотоксическому, тератогенному, мутагенному, и канцерогенному действиям.

Изучив фармакологию и получив определенные знания по показаниям и противопоказаниям к применению, особенностям действия лекарственных веществ, фармакопрофилактики и фармакорегуляции, студенты в последующем могут использовать, закреплять и совершенствовать по токсикологии свои знания при изучении клинических дисциплин

## 11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

### 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система
3. OPERA - Система управления отелем

### 11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитор или	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
-------	---	-------------------	---

1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	1/ФВМ 39/ФВ М	<p>Специализированная мебель на 320 посадочных места, персональный компьютер – 1 шт., плазменная медиа панель – 1 шт., интерактивная доска – 1 шт., трибуна для лектора – 1 шт., микрофон – 6 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.</p> <p>Специализированная мебель на 28 посадочных мест, персональные компьютеры – 5 шт., классная доска – 1 шт., телевизор - 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.</p>
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		
		1/ФВМ	<p>Специализированная мебель на 320 посадочных места, персональный компьютер – 1 шт., плазменная медиа панель – 1 шт., интерактивная доска – 1 шт., трибуна для лектора – 1 шт., микрофон – 6 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.</p>

### 13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Токсикология» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 974).

Автор (ы)

\_\_\_\_\_ профессор , доктор ветеринарных наук Беляев  
Валерий Анатольевич

Рецензенты

\_\_\_\_\_ профессор , доктор ветеринарных наук Ожередова  
Надежда Аркадьевна

\_\_\_\_\_ доцент , кандидат ветеринарных наук Некрасова  
Ирина Ивановна

Рабочая программа дисциплины «Токсикология» рассмотрена на заседании Кафедра терапии и фармакологии протокол № 14 от 09.04.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Оробец Владимир Александрович

Рабочая программа дисциплины «Токсикология» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт ветеринарии и биотехнологий протокол № 9 от 17.04.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария

Руководитель ОП \_\_\_\_\_