

Министерство сельского хозяйства России  
Департамент научно-технологической политики и  
образования  
ФГБОУ ВО Иркутский государственный аграрный университет  
имени А.А. Ежевского



Методические указания и контрольные задания  
по дисциплине  
**«Токсикология»**

для студентов по направлению подготовки  
36.03.01 - Ветеринарно-санитарная экспертиза

Молодежный 2019

УДК 577:614.9

Методические указания составлены в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.03.01 - Ветеринарно-санитарная экспертиза

Составители:

канд. фармацевт. наук, доцент Ломбоева С.С.

д-р ветеринар. наук, профессор Кушеев Ч.Б.

PhD Павлов С.А.

Рекомендовано учебно-методической комиссией факультета биотехнологии и ветеринарной медицины ИрГАУ в качестве методических указаний для студентов направления подготовки 36.03.01 - Ветеринарно-санитарная экспертиза, уровень бакалавриата, «9» декабря 2019 г., протокол № 3

Рецензенты:

заведующая кафедрой терапии, клинической диагностики, акушерства и биотехнологии ФГБОУ ВО «Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова»  
д-р ветеринар. наук, профессор Н.В. Мантатова

доцент кафедры анатомии, физиологии и микробиологии  
ФГБОУ ВО "Иркутский ГАУ имени А.А. Ежовского"  
канд. ветеринар. наук, доцент А.Б. Будаева

В данных методических указаниях приведены задания для выполнения контрольных работ, основные темы для изучения дисциплины «Токсикология».

## Содержание дисциплины

### «Токсикология»

Целью преподавания дисциплины является изучение влияния токсических веществ антропогенного и естественного происхождения на организм сельскохозяйственных, промысловых и диких животных, на их продуктивность, воспроизводительную функцию и санитарное качество продуктов животноводства.

Преподавание дисциплины ведется путем чтения лекций, проведения семинаров, практических и лабораторных занятий, а также самостоятельной работы студентов.

Основными задачами дисциплины являются:

- знакомство с методами диагностики, лечения и профилактики острых и хронических отравлений и принципами ветеринарно-санитарной оценки продуктов убоя, молока, яиц, рыбы, меда и др.;

- изучение влияния токсических веществ на биохимические структуры организма животных; изучение метаболизма, токсикокинетики, материальной и функциональной кумуляции токсических веществ, их гонадо- и эмбриотоксического, тератогенного, мутагенного и канцерогенного действия.

Приступая к самостоятельной работе, студенты, прежде всего знакомятся с содержанием данной дисциплины.

Контроль знаний, полученных студентами, осуществляется путем проверки выполнения контрольных работ и сдачи студентами зачета.

Цель контрольной работы – установить степень усвоения теоретического материала при самостоятельной работе студента.

На установочных занятиях студенты заочной формы обучения получают методические указания по выполнению контрольных работ, где предлагается достаточное количество вариантов заданий.

## **Методические указания по выполнению контрольных работ**

Контрольные работы выполняются согласно заданному варианту после проработки вопросов по основной и, при необходимости, дополнительной литературы.

Студент за 15 дней до начала сессии должен зарегистрировать и сдать выполненную контрольную работу на кафедру специальных ветеринарных дисциплин факультета биотехнологии и ветеринарной медицины Иркутского государственного аграрного университета. К началу сессии студенту сообщается результат рецензирования работы или, если контрольная работа не зачтена, ее возвращают студенту для доработки и устранения замечаний. Повторно выполненная контрольная работа должна быть сдана не позднее начала занятий по данной дисциплине.

Оформление контрольной работы должно отвечать следующим требованиям:

1. Контрольная работа представляется в печатном виде (машинописный текст); объем контрольной работы не должен превышать 15-18 страниц компьютерного текста. Шрифт 12-14, поля слева 3 см, справа 1 см, сверху и снизу 2 см.

2. Допускается выполнение контрольной работы в отдельной тетради, при этом работа должна быть написана разборчиво, аккуратно оформлена, для замечаний рецензента необходимо оставлять поля шириной 4-5 см;

3. Излагать ответы на задания нужно в том порядке, в котором они указаны в данном руководстве;

4. Ответы на вопросы задания не должны быть односложными; необходимо подтверждать свои выводы примерами, литературными данными;

5. В конце работы необходимо указать список использованной литературы, поставить дату и свою подпись;

6. Необходимо оставлять поля для пометок преподавателя.

7. Выполненная работа должна иметь титульный лист установленного образца. На первой странице указывается № варианта. Оформление титульного листа контрольной работы приводится ниже.

Контрольная работа, не отвечающая указанным требованиям, а также выполненная не по своему варианту, к проверке и рецензированию не принимается и возвращается обратно исполнителю.

По вопросам, связанным с рецензированием контрольных работ, с использованием дополнительной литературы по предмету можно обращаться непосредственно на кафедру специальных ветеринарных дисциплин (Учебная ферма ИрГАУ).

(титульный лист контрольной работы - образец)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО "ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. А.А. ЕЖЕВСКОГО"  
Факультет БИОТЕХНОЛОГИИ И ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ  
Кафедра СПЕЦИАЛЬНЫХ ВЕТЕРИНАРНЫХ ДИСЦИПЛИН

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Методист  
заочного отделения \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Кафедра СВД \_\_\_\_\_

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине \_\_\_\_\_

*Вариант № \_\_\_\_\_ (зачетная книжка № \_\_\_\_\_).*

*Работу выполнил студент  
IV курса факультета БВМ  
заочной формы обучения  
Иванов Иван Иванович.*

*Молодежный 20\_\_ г.*

## **Содержание дисциплины**

- 1 Общая токсикология
- 2 Отравления животных пестицидами и др. химическими веществами, влияющими на ветеринарно-санитарные показатели продукции животноводства (химические токсикозы)
- 3 Отравления животных, вызываемые недоброкачественными, неправильно подготовленными к скармливанию, несвоевременно использованными кормами и нетрадиционными видами кормов (кормовые токсикозы)
- 4 Отравления животных ядовитыми веществами растительного происхождения (фитотоксикозы)
- 5 Отравления животных кормами, пораженными грибами (микотоксикозы)
- 6 Полимерные и пластические материалы, применяемые в животноводстве, антисептики для пропитки деревянных конструкций животноводческих помещений
- 7 Боевые отравляющие вещества

### **Перечень комплексных практических контрольных заданий (контрольных работ) к зачету**

Для выполнения практического комплексного задания к зачету, каждому обучающемуся выдается определенный вариант задания (ситуационной задачи) из приведенных ниже.

Для выполнения данного задания необходимо выполнить следующие требования:

1. Определите, каким(-и) соединением(-ями) вызвано отравление и обоснуйте свой выбор.
2. Объясните токсическое действие данного(-ых) соединения(-й).

3. Укажите, какой материал следует направлять для химико-токсикологического анализа и почему

4. Укажите, какие методы необходимо использовать:

- для изолирования данных соединений из присланного материала;

- для их обнаружения.

5. Дайте ветеринарно-санитарную оценку продуктам убоя животных, перенесших отравление данным(-и) соединением(-ями).

6. Наметьте меры профилактики отравлений соединениями данной группы

### **Варианты заданий к контрольной работе по дисциплине**

#### **ВАРИАНТ 1**

##### **Ситуационная задача**

В хозяйстве, животноводческие фермы которого располагались недалеко от алюминиевого завода, наблюдалось отравление всех видов животных с хроническим течением.

**Клиническая картина:** ухудшение аппетита, снижение удоя молока у коров, сильно выраженное исхудание, кожа сухая, не эластичная, отмечается ломкость шерсти, гематурия. У овец и коз отмечаются утолщение суставов, хромота. У многих животных наблюдается трещины эмали зубов и характерный цвет - от светло-мраморного до коричневого.

**Патологоанатомическая картина.** При вскрытии трупов животных отмечено наряду с истощением сильное изменение костной ткани: кости толстые, рыхлые, ломкие, необычайно белого цвета; костный мозг атрофирован. Зубы хрупкие, имеют изъеденный вид, на коронках мелкие крапинки.

Животные паслись на пастбищах и пили воду из источников, расположенных в 5 км от завода.

## **ВАРИАНТ 2**

### **Ситуационная задача.**

В марте при значительном потеплении воздуха (+10-+12° С) на одной из станций искусственного осеменения животных провели плановую дезинфекцию помещений (30%-ным раствором гидроокиси натрия), а во второй половине этого дня 26 быков станции обработали против иксодовых клещей. К вечеру при сильном ветре началось похолодание, температура воздуха понизилась до -15-17°С. Опасаясь простудных заболеваний, работники станции закрыли дверь и вскоре помещение, где стояли быки, наполнилось парами в виде густого тумана. Через несколько часов быки отказались от корма, у них появилась саливация, потливость, скрежет зубами, тремор групп мышц тела, чаще головы и шеи, зрачок сужен, перистальтика усилена, дыхание затруднено, пульс замедлен, резкая атония преджелудков, температура тела понижена. На второй день при развитии отека легких пало 5 быков, на третий- три, на четвертый и пятый- по одному животному.

**При вскрытии** обнаружено: цианоз слизистых оболочек, полнокровие печени, селезенки, почек, особенно легких, кровоизлияние под эпикардом и эндокардом, увеличение желчного пузыря, а у некоторых выпадение языка. Проведенные лабораторные исследования крови показали резкое уменьшение активности холинэстеразы (до 90%).

## **ВАРИАНТ 3**

### **Ситуационная задача.**

На одну из птицефабрик совхоза с численностью кур-несушек 4500 случайно завезли мешок, содержащий один из препаратов, используемых для сухого предпосевного протравливания зерна. Считая, что это дуст, его в количестве 35-40 кг рассыпали в пять ванн. Через двое суток заметно снизилась яйценоскость (через неделю с 210 уменьшилась до 118 штук в сутки), 10-15% яиц деформированы, поверхность скорлупы бугристая, стенка утолщена, некоторые увеличены в 1,5-2 раза и содержимое их представлялось в виде однородной массы желтоватого цвета. Одновременно со снижением яйценоскости резко изменилось поведение кур: они скапливались в уголках птичника, были угнетены, отказывались от корма и воды, у некоторых был кровавый понос, парезы и параличи конечностей. Заболевание сильно усилилось и через неделю охватило 50-60% поголовья.

**Патологоанатомические изменения:** перо утратило блеск, хвост запачкан испражнениями, кожа и видимые слизистые оболочки синюшного цвета, на слизистой трахеи мелкие кровоизлияния, сердце увеличено, на эпикарде пленки фибрина, легкие ярко-красного цвета. Железистый желудок без содержимого, слизистая легко снимается, мускульный слой слабо развит, кутикула местами отслоена. В брюшной полости плотные кусочки (5-15 г) желточной массы, печень темно бурого цвета, с кровоизлияниями. Под серозной оболочкой толстых кишок кровоизлияния.

При исследовании активности холинэстеразы в крови и органах обнаружено угнетение активности ферментов не более 50%.

#### **ВАРИАНТ 4**

##### **Ситуационная задача.**

В одном из хозяйств среди 150 голов крупного рогатого скота на откорме появилось заболевание с неясной этиологией и летальным

исходом. Реже заболевание встречалось и среди других видов животных.

**Клиническая картина:** слизистые оболочки ротовой полости гиперемированы. У некоторых животных наряду с гиперемией имели место эрозии с ярко-красным дном. Животные угнетены, аппетит отсутствует, отмечается обильная саливация, понос. Испражнения покрыты пленками фибрина и слизи. Температура тела в пределах нормы. Мочеотделение вначале несколько усиленное, а в дальнейшем затрудненное и малыми порциями. В моче значительное количество белка, а также почечный эпителий. При пальпации брюшной стенки болезненность.

**При вскрытии трупов** павших животных слизистая оболочка кишечника отечна, имеет кровоизлияния, геморрагически воспалена. Печень полосато окрашена, глинистого цвета с очагами омертвения. В почках характерная картина нефронекроза.

Из анамнеза выяснено, что заболевание началось после скармливания скоту протравленного зерна, оставшегося от посева.

## **ВАРИАНТ 5**

### **Ситуационная задача.**

В отделении одного из хозяйств у ослабленных и истощенных овец после подкормки их зеленой массой, скошенной в саду между фруктовыми деревьями, опрысканными раствором одной из солей тяжелых металлов появились признаки заболевания: уменьшение или отсутствие аппетита, видимые слизистые оболочки с желтушным оттенком, стенки живота болезненны при пальпации, каловые массы разжижены с голубоватым оттенком. Дыхание поверхностное. 6 овец пало. Смерти предшествовала мускульная дрожь, судороги и параличи.

**При вскрытии** установлено воспаление желудочно-кишечного тракта, гиперемия, кровоизлияния. У некоторых животных содержимое имело зеленовато-голубое окрашивание.

## **ВАРИАНТ 6**

### **Ситуационная задача.**

На одной из ферм произошло заболевание 12 свиней. Животные вяло поедали корм, некоторые отказывались от корма, основные клинические параметры в норме. Затем появились признаки ослабления сердечной деятельности, поносы, признаки анемии. У двух убитых для уточнения диагноза свиней обнаружены внутренние кровоизлияния.

**Из анамнеза** установлено, что изменения в поведении животных появились после скармливания свиньям пропаренного картофеля. А приглашенный ветврач отметил, что картофель пропаривался в оцинкованных тазах и довольно часто оставался в них до скармливания на 16-20 часов. Гематологические исследования показали снижение уровня гемоглобина. В почках и печени наблюдалось пониженное содержание меди, тогда как в кормах уровень меди был в норме.

## **ВАРИАНТ 7**

### **Ситуационная задача.**

У одного фермера заболели 3 свиноматки. У заболевших животных появилось слюнотечение, у двух свиней рвота, общее возбуждение, увеличено число дыхательных движений. При осмотре отмечена повышенная реакция на пальпацию органов брюшной полости. Температура в норме. К вечеру у заболевших свиней появился понос, мышечная дрожь. У двух свиней судороги, одна свинья прирезана. Все полые органы пусты, нет содержимого в

кишечнике, мочевом пузыре, крови в сердце. Отмечены кровоизлияния на слизистых оболочках. При осмотре станка обнаружены останки крыс.

**Из анамнеза** стало известно, что сосед фермера на днях проводил дератизацию карбонатом щелочноземельного металла.

## **ВАРИАНТ 8**

### **Ситуационная задача.**

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

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

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

**При вскрытии** животных отмечено: кровь темно-красного цвета, нередко с шоколадным оттенком, плохо свернувшаяся, слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта в состоянии геморрагического воспаления.

## **ВАРИАНТ 9**

### **Ситуационная задача.**

На одной из свиноферм с численностью поголовья 150 свиней произошло массовое отравление животных, протекающее остро с большим процентом отхода.

**Клиническая картина отравления:** цианоз слизистых оболочек и конъюнктивит, мышечная дрожь, переходящая в судороги, сильное слюнотечение, возбуждение, переходящее в угнетение. У многих свиней наблюдается сильная жажда, рвота, учащение дефекации и понос. Температура тела в пределах нормы или ниже нормы, мочеотделение обильное и частое, аппетит отсутствует. Больные животные стремятся в кормушку, голову держат приподнято кверху, как лающая собака, упираются головой в кормушку.

При исследовании крови у животных отмечалось: увеличение количества гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, лимфоцитов; понижение резервной щелочности плазмы и резкое увеличение содержания натрия в плазме и особенно в эритроцитах.

Кормление свиней производили отходами из столовой.

## **ВАРИАНТ 10**

### **Ситуационная задача.**

На одной из ферм имел место случай отравления коров. Произошло это следующим образом: с целью повышения количества азота в рацион ввели препарат, раствором которого поливали силос. По неизвестным причинам 8 л 10%-ного раствора этого препарата осталось неиспользованным, и одна из доярок приняла его за водопроводную воду, размочила в нем жмых и раздавала шести дойным коровам. Через 15-20 минут появились признаки отравления.

**Клиническая картина:** общее беспокойство, испуг, дыхание затруднено, поверхностное, учащенное. Пульс стучащий, 100-110 ударов в минуту, голова опущена, шея вытянута. Через 2-3 часа корова ложится на бок, запрокидывает голову на грудную клетку, появляются судороги, конечности вытянуты, копытца раздвинуты.

**Патологоанатомические изменения:** воспаление слизистой сычуга, рубца, тонкого отдела кишечника. Кровоизлияния в мышцах, почках, легких.

## **ВАРИАНТ 11**

### **Ситуационная задача.**

В одном из хозяйств Курской области пало 30 голов крупного рогатого скота. В рацион кормления входил силос, заготовленный из травостоя, содержащего до 80% душистого колоска и донника белого.

**Патологоанатомические изменения** характеризовались множественными кровоизлияниями, гематомами в подкожной клетчатке с несвернувшейся кровью. В полостях тела кровянистая жидкость. Почки окружены студневидной кровянистой массой. У животных за 3-4 недели до гибели появились безболезненные припухлости, вначале плотные, затем флюктуирующие. Позже у животных появляется общая слабость, затрудненность при движении, учащаются дыхание и сердцебиение, атония преджелудков. Слизистые оболочки бледные, отмечались кровотечения.

Прибывшая комиссия установила отравление зоокумарином, но ветврач дератизацию в текущем году не проводил.

## **ВАРИАНТ 12**

### **Ситуационная задача.**

В одном из свинокомплексов Н-ского края произошло заболевание 270 свиней, из которых 10 пало и 36 прирезано. Началось заболевание спустя 3-4 недели после начала скармливания хлопчатникового жмыха. Животные стали плохо поедать корм, больше лежали. Каловые массы со слизью, у отдельных свиней - рвота. Позднее животные вообще отказывались от корма, мочеиспускание учащенное и болезненное. Температура тела у некоторых животных

повышена на 0,3-0,8° С, отмечались гематурия, дерматит спины и тазовых конечностей, тахикардия, сердечная недостаточность.

**На вскрытии** павших животных установлен отек слизистых оболочек желудка и кишечника, с изменениями на них. В грудной и брюшной полости скопление кровянистой жидкости. Кровоизлияния под эпикардом и на эндокарде. Бронхи заполнены пенистой жидкостью, легкие отечны. Увеличенная печень имеет вид мускатного ореха. Дистрофические процессы в почках. Подкожная клетчатка, особенно в области шеи и подгрудка, серозно инфильтрирована.

### **ВАРИАНТ 13**

#### **Ситуационная задача**

В хозяйстве, специализирующемся по выращиванию молодняка крупного рогатого скота, произошло отравление.

**Из анамнеза** стало известно, что животным вместе с комбикормом в качестве подкормки давали белый, кристаллический, гигроскопический порошок, солоновато-горького вкуса.

Первые признаки отравления появились через 10-15 минут. После кратковременного возбуждения у животных отмечалось повышение болевой и тактильной чувствительности, обострение слуха, саливация, усиление диуреза. Спустя 1 час после поедания комбикорма отмечалось дрожание мускулатуры всего тела, которое закончилось атаксией. Животные лежали, чаще в боковом положении.

### **ВАРИАНТ 14**

#### **Ситуационная задача.**

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

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

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

**При вскрытии** животных отмечено: кровь темно-шоколадного цвета, плохо свернувшаяся, слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта в состоянии геморрагического воспаления.

#### **Перечень вопросов к зачету**

1. Предмет и задачи ветеринарной токсикологии
2. Ядовитые вещества и их классификация
3. Критерии токсичности веществ
4. Методы определения токсических веществ в объектах окружающей среды, тканях животных и продуктах животноводства
5. Эмбриотоксическое, тератогенное, гонадотоксическое, мутагенное действие токсических веществ
6. Избирательная токсичность. Адаптация и сенсibilизация к ядам
7. Фитотоксикозы
8. Микотоксикозы
9. Синтетические пиретроиды
10. Авермектины и ивермектины
11. Производные хлорфеноксисукусной кислоты
12. Производные хлофеноксипропионовой кислоты

13. Эмбриотоксическое действие токсических веществ
14. Тератогенное действие токсических веществ
15. Мутагенное действие токсических веществ
16. Гонадотоксическое действие токсических веществ
17. Метаболизм токсических веществ
18. Адаптация и сенсibilизация ядов
19. Антидоты прямого действия
20. Антидоты непрямого действия
21. Токсикодинамика ФОС
22. Токсикодинамика ХОС
23. Токсикодинамика карбаматов
24. Растения, вызывающие механические повреждения тканей
25. Растения, изменяющие качество молока, мяса и меда
26. Афлатоксины
27. Дезоксиниваленон
28. Зеараленон
29. Охратоксины
30. Симптомы отравления животных ФОС, лечение
31. Симптомы отравления животных ХОС, лечение
32. Симптомы отравления животных карбаматами
33. Биологические методы определения токсических веществ в объектах окружающей среды, тканях животных и продуктах животноводства
34. Биохимические методы определения токсических веществ в объектах окружающей среды, тканях животных и продуктах животноводства
35. Химические методы определения токсических веществ в объектах окружающей среды, тканях животных и продуктах животноводства

36. Физико-химические методы определения токсических веществ в объектах окружающей среды, тканях животных и продуктах животноводства
37. Правила взятия, упаковки и пересылки проб; способы выделения токсических веществ из пробы
38. Показатели токсичности веществ (на примере пестицидов).
39. Диагностика отравлений
40. Общие понятия о кормовых токсикозах
41. Отравления животных ФОС
42. Отравления животных ХОС
43. Отравления животных карбаматами
44. Отравления животных соединениями тяжелых металлов
45. Отравления животных натрия хлоридом
46. Отравления животных карбамидом
47. Отравления животных картофелем, картофельной бардой и ботвой
48. Отравления животных свеклой и свекольной ботвой
49. Отравления животных кукурузой
50. Отравления животных подсолнечником
51. Отравления животных премиксами
52. Отравления животных, вызываемые ядами животного происхождения
53. Отравления животных боевыми отравляющими веществами
54. Отравления животных диоксинами и полихлорбифенилами
55. Основные принципы лечения отравлений
56. Отравления животных ртутьсодержащими соединениями
57. Отравления животных медьсодержащими соединениями
58. Отравления животных свинецсодержащими соединениями
59. Отравления животных кадмийсодержащими соединениями
60. Отравления животных фторсодержащими соединениями

61. Отравления животных соединениями мышьяка
62. Отравления животных шротами и жмыхами
63. Отравления животных растениями, возбуждающими ЦНС
64. Отравления животных растениями, угнетающими ЦНС
65. Отравления животных растениями, содержащими алкалоиды
66. Отравления животных растениями, содержащими лактоны
67. Отравления животных растениями, проявляющими гепатотоксическое действие
68. Отравления животных растениями, вызывающими поражение желудочно-кишечного тракта
69. Отравления животных растениями, вызывающими поражение органов дыхания (сапонинсодержащими растениями)
70. Отравления животных растениями, вызывающими поражение сердечно-сосудистой системы
71. Отравления животных циангликозидами
72. Отравления животных растениями – фотосенсибилизаторами
73. Отравления животных растениями, содержащими органические кислоты и их соли
74. Отравления животных растениями, вызывающими геморрагический диатез
75. Фузариотоксикоз
76. Стахиботриотоксикоз
77. Отравления животных диоксинами
78. Отравления животных полихлорированными бифенилами
79. Отравления животных, вызываемые укусами ядовитых змей
80. Отравления животных, вызываемые укусами каракурта
81. Отравления животных, вызываемые укусами перепончатых насекомых
82. Поражение животных отравляющими веществами нервнопаралитического действия

83. Поражение животных отравляющими веществами кожно-нарывного действия
84. Поражение животных отравляющими веществами общетоксического действия
85. Поражение животных отравляющими веществами удушающего действия

### **Список учебной и справочной литературы по дисциплине**

Основная литература:

1. Королев, Б. А. Практикум по токсикологии: учебник / Б. А. Королев, Л. Н. Скосырских, Е. Л. Либерман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-4713-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125440>
2. Извекова, Т. В. Основы токсикологии: учебное пособие / Т. В. Извекова, А. А. Гущин, Н. А. Кобелева; под общей редакцией В. И. Гриневича. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-4242-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131010>
3. Жуленко, В. Н. Токсикология [Текст]: [учебник] / В. Н. Жуленко, Г. А. Таланов, Л. А. Смирнова. - Москва: КолосС, 2010. - 352 с. – режим доступа: <http://rucont.ru/efd/227394>  
[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=1547](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1547)
4. Королев, Б. А. Фитотоксикозы домашних животных [Электронный ресурс] / Б. А. Королев. - Москва: Лань", 2014. – режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=41017](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=41017)
5. Ветеринарная токсикология с основами экологии: учеб. пособие для вузов по спец. 110401 - "Зоотехния" и 111201 - "Ветеринария" : рек. Учеб. -метод. об-нием / М. Н. Аргунов [и др.] ; под ред. М. Н. Аргунова, 2007. - 415 с.
6. Жуленко, В.Н. Ветеринарная токсикология: учеб. для вузов / В. Н. Жуленко, М. И. Рабинович, Г. А. Таланов; под ред. В. Н. Жуленко, 2003. - 382 с.

Дополнительная литература:

1. Абрамова, Л.А. Фармакотерапевтический справочник ветеринарного врача / Л. А. Абрамова, 2003. - 511 с.
2. Беспалова, Н.С. Современные противопаразитарные средства в ветеринарии: учеб. пособие для вузов / Н. С. Беспалова, 2006. - 191 с.
3. Бурков, В. И. 1200 рецептов врача - кинолога: справочник / В. И. Бурков, А. П. Плотвинов, Л. Р. Плотвинова, 2003. - 223 с.
4. Ветеринарные препараты в России: справочник: в 2 т. / И. Ф. Клёнова [и др.]. Т. 1, 2004. - 575 с.
5. Ветеринарные препараты в России: справочник: в 2 т. / И. Ф. Клёнова [и др.]. Т. 2, 2004. - 463 с.
6. Кондрахин, И. П. Справочник ветеринарного врача и токсиколога / И. П. Кондрахин, В. И. Левченко, Г. А. Таланов , 2005. - 543 с.
7. Мозгов, И.Е. Ветеринарная фармакология: учеб. для ветеринарных вузов и фак. / И. Е. Мозгов, 1948. - 616 с.
8. Мозгов, И.Е. Фармакология: учеб. для вет. вузов и фак. / И. Е. Мозгов, 1969. - 447 с.
9. Мозгов, И.Е. Фармакология: учеб. для вузов по спец. "Ветеринария" / И. Е. Мозгов, 1985. - 416 с.
10. Набиев, Ф.Г. Современные ветеринарные лекарственные препараты: учеб. пособие для вузов / Ф. Г. Набиев, Р. Н. Ахмадеев, 2011. - 814 с.
11. Рабинович, М.И. Химиотерапевтические средства: справочник / М. И. Рабинович, 2004. - 191 с.

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:**

1. <http://window.edu.ru> - информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
2. [http // www.allvet.ru](http://www.allvet.ru) – сайт «Ветеринарная медицина»

3. [http // www.veterinar.ru](http://www.veterinar.ru) – Ветеринарный портал
4. [http // www.praktik.spb.ru](http://www.praktik.spb.ru) – Журнал « Ветеринарный практик»
5. <http://www.medi.ru> - Фармакологический справочник
6. <http://www.vidal.ru> - Справочник Vidal
7. <http://www.vettorg.net/pharmacy> - Каталог ветеринарных препаратов
8. <http://www.fsvps.ru> - Сайт Россельхознадзора
9. <http://www.mzsrrf.ru> - Официальный сайт Министерства здравоохранения и социального развития РФ.
10. <http://www.labmedicina.ru>, <http://www.mma.ru/rescenter/lab/diagn> - Научно-практическое общество специалистов лабораторной медицины (НПО СЛМ)

## **Глоссарий**

**Избирательная токсичность** – способность яда в большей степени повреждать определенные клетки или ткани, не затрагивая при этом другие, с которыми он находится в непосредственном контакте.

**Иммунотоксикология** – раздел токсикологии изучающий влияние на иммунный статус токсичных химических веществ, фармакологических средств и биологических агентов.

**Интоксикация** (греч. τοξικός — ядовитый) - болезненное состояние, обусловленное действием на организм экзогенных токсинов (напр., микробных) или вредных веществ эндогенного происхождения (напр., при токсикозе беременных, тиреотоксикозе).

**Ксенобиотик** (от греч. xenos – чужой) – чуждое живому организму вещество.

**Клиническая токсикология** – раздел токсикологии, исследующий заболевания человека, возникающих вследствие токсического влияния химических соединений с целью научного обоснования методов диагностики профилактики и терапии отравлений.

**Критическая концентрация яда** – концентрация токсического вещества, соответствующая развернутой клинической картине отравления.

**Лекарственная токсикология** – раздел клинической токсикологии, изучающий побочное и вредное воздействие лекарственных веществ и разрабатывающий способы предупреждения и лечения лекарственных осложнений.

**Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ)** - ориентировочно безопасный уровень воздействия вещества, выражается в миллиграммах на 1 м<sup>3</sup> воздуха (мг/ м<sup>3</sup>).

**Отравление** – патологическое состояние, развивающееся вследствие взаимодействия яда с организмом.

**Пороговая концентрация яда** – концентрация токсического вещества, при которой обнаруживаются первые симптомы отравления.

**Предельно допустимая концентрация (ПДК)** – предельно допустимая концентрация вещества в воздухе, выражается в миллиграммах на 1 м<sup>3</sup> воздуха (мг/ м<sup>3</sup>).

**Профилактическая токсикология** - раздел токсикологии, изучающий проблемы определения степени опасности и разрабатывающий меры и способы предотвращения и защиты от токсического воздействия химических веществ в окружающей человека среде.

**Смертельная концентрация яда** – концентрация яда, при которой обычно наблюдается смертельный исход.

**Теоретическая токсикология** – раздел токсикологии, решающий проблемы выявления основных законов взаимодействия организма и ядов, их токсикокинетики и токсикодинамики.

**Токсикокинетика** - раздел токсикологии, в рамках которого изучаются закономерности резорбции, распределения, биотрансформации ксенобиотиков в организме и их элиминации.

**Токсикология** (от греч. toxicon – яд, logos – учение) – область медицины, изучающая законы взаимодействия живого организма и яда.

**Токсикология хронических химических отравлений** - раздел клинической токсикологии, исследующий болезни, возникающих при длительном и многократном воздействии токсических веществ

**Токсикология острых химических отравлений** - раздел клинической токсикологии, исследующий болезни, развивающиеся вследствие одномоментного воздействия токсической дозы химических соединений

**Токсикометрия** – совокупность принципов, методов и приемов оценки токсичности и опасности химических веществ

**Токсичность** – присущая химическому веществу способность оказывать вредное действие, которое проявляется при взаимодействии этого вещества с организмами

**Условная смертельная доза** – минимальная доза, вызывающая смерть человека при однократном воздействии данного вещества.

**Экзогенный** - привнесенный или поступивший извне, зародившийся вне организма

**Экологическая токсикология** – научное направление на стыке экологии и токсикологии, изучающее токсические эффекты химических веществ на живые организмы, преимущественно на популяции организмов и биоценозы, входящие в состав экосистем

**Эндогенный** - имеющий внутреннее происхождение; порожденный или произведенный самим организмом.

**Яд** – вещество, вызывающее отравление или смерть при попадании в организм в малом количестве.

**L<sub>imac</sub>** – порог однократного (острого) действия токсического вещества – минимальная пороговая доза, вызывающая изменения показателей

жизнедеятельности организма, выходящие за пределы приспособительных физиологических реакций.

**DL50 (DL100)** – среднесмертельная (смертельная) доза, вызывающая гибель 50% (100%) подопытных животных при определенном способе введения (внутрь, подкожное итд, кроме ингаляционного) в течение 2 нед. последующего наблюдения. Выражается в миллиграммах вещества на 1 кг массы тела животного (мг/кг).

**CL50 (CL100)** – концентрация (доза), вызывающая гибель 50% (100%) подопытных животных при ингаляционном воздействии, выражается в миллиграммах на 1 м<sup>3</sup> воздуха