Министерство сельского хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь

Витебская ордена «Знак Почета» государственная
академия ветеринарной медицины

В. В. Петров, А. В. Голубицкая, Н. Г. Толкач

ЗАДАНИЯ ПО ВЕТЕРИНАРНОЙ ТОКСИКОЛОГИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое пособие для студентов IV курса
биотехнологического факультета по специальности
1-74 03 05 «Ветеринарная фармация»

Витебск
ВГАВМ
2019

УДК 619:615.9(07)
ББК 48.571
П30

Рекомендовано к изданию методической комиссией биотехнологического факультета УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» от 25 января 2019 г. (протокол № 2)

Авторы:
кандидат ветеринарных наук, доцент *В. В. Петров;*
кандидат ветеринарных наук, доцент *А. В. Голубицкая*;
кандидат ветеринарных наук, доцент *Н. Г. Толкач*

Рецензенты:
кандидат ветеринарных наук, доцент *А. А. Гласкович;*
кандидат ветеринарных наук, доцент *В. Н. Иванов*

Петров, В. В.
П30 Задания по ветеринарной токсикологии для самостоятельной работы : учеб. - метод. пособие для студентов IV курса биотехнологического факультета по специальности 1-74 03 05 «Ветеринарная фармация» / В. В. Петров, А. В. Голубицкая, Н. Г. Толкач. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – 28 с.

Учебно-методическое пособие подготовлено в соответствии с учебной программой по ветеринарной токсикологии для студентов биотехнологического факультета.

УДК 619:615.9(07)
ББК 48.571

© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2019

ЗАНЯТИЕ 1

Тема: «Техники безопасности при работе в химико-токсикологической лаборатории и с пестицидами. Правила отбора и упаковки проб материала. Оформление сопроводительной»

ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ:

1. Техника безопасности и охрана труда при работе в химико-токсикологической лаборатории и с пестицидами.
2. Правила отбора проб биоматериала для химико-токсикологического анализа.
3. Правила упаковки материала для химико-токсикологического исследования.
4. Оформление сопроводительной.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Выписать:

1. Собаке - адсорбент при отравлении левамизола гидрохлоридом.
2. Корове - мочегонное средство при остром отравлении.
3. Кошке - рвотное средство при остром отравлении.
4. Овце - средство из группы вяжущих, при остром отравлении алкалоидсодержащими растениями.
5. Лошади - антидот при отравлении растениями, содержащими циангликозиды.
6. Кошке - препарат из группы щелочей для обработки кожи при отравлении фосфорорганическими соединениями.

Техника безопасности и охрана труда при работе с пестицидами

Техника безопасности и охрана труда при работе в химико-токсикологической лаборатории и с пестицидами. Все химические препараты, применяемые против сорной растительности, вредителей и болезней сельскохозяйственных растений и животных, токсичны для человека и животных. Работа с ними требует строгого соблюдения установленных мер безопасности во избежание отравлений и ожогов.

1. Ответственность за охрану труда при работе с пестицидами возлагается на руководителей хозяйств и организаций.
2. К работе с ядами допускаются лица, прошедшие предварительный медицинский осмотр, обучение и инструктаж. Не допускаются лица, не достигшие 18 лет, беременные и кормящие женщины, лица с заболеваниями нервной, эндокринной, сердечно-сосудистой систем, нарушениями зрения и слуха.
3. Работники должны быть дисциплинированными и поддерживать строгий порядок и чистоту на рабочем месте, при хранении и использовании ядов.
4. Во время работы следует пользоваться средствами индивидуальной защиты. Для защиты кожи используют спецодежду (халаты, комбинезоны, перчатки, фартуки, сапоги). Для защиты глаз следует применять очки, органов

дыхания - респираторы или противогазы.

5. В местах хранения пестицидов и во время работы с ними нельзя принимать пищу, пить воду и курить. Это разрешается делать только в специально отведенных местах и после тщательного мытья рук, лица и полоскания рта.

6. Общая продолжительность работы с пестицидами должна составлять не более 4 часов, с перерывами на 10-15 минут через каждые 30 минут работы.

7. Необходимо проявлять осторожность при ручном способе внесения консервантов кормов, при дроблении каустической соды, расфасовке пестицидов, мочевины, удобрений, при работе с аммиачной водой.

8. При проведении дезинфекции и дезинсекции необходимо укрывать корма, молоко, воду, посуду и др. от попадания в них ядов.

9. Приманки при проведении дератизации раскладывают в местах, недоступных для животных и птиц, лучше в приманочные ящики.

10. Трупы павших животных с подозрением на отравление вскрывают на открытом воздухе, у скотомогильников или в помещении с хорошей вентиляцией.

11. В случае потерь пестицидов их необходимо тщательно собрать, а места, на которые они попали, обезвредить.

12. После окончания работы все использованное оборудование, тару и защитную одежду необходимо обработать моющими средствами с последующим промыванием чистой водой.

13. В местах работы с ядохимикатами обязательно должна быть аптечка, содержащая все необходимое для оказания первой помощи при отравлениях.

14. При появлении признаков отравления (головная боль, головокружение, слюнотечение, тошнота, рвота, потливость, боль в животе, тремор мышц и т.д.) необходимо немедленно обратиться к врачу.

Правила отбора, упаковки и пересылки проб биоматериала и кормов в лабораторию

При подозрении на отравление животных в лабораторию направляют материал от трупов павших животных для химического и гистологического исследований. Одновременно с целью определения источника отравления посылают все корма (по 1 кг каждого вида корма), которые скармливали животному. Кроме этого, обязательно посылают остатки кормов из кормушки.

1. Для химического исследования в лабораторию посылают в отдельных банках или полиэтиленовых пакетах следующий материал:

а) часть пищевода, пораженную часть желудка и содержимое (в количестве 0,5 кг), а от крупного и мелкого рогатого скота - часть пищевода, сычуга и небольшое количество содержимого из разных мест сычуга и рубца.

Желудок и его содержимое берут в следующем порядке.

При вскрытии трупа после осмотра внутренних органов перевязывают лигатурами пищевод и двенадцатиперстную кишку вблизи стенки желудка (в двух местах по две перевязки) и перерезают между перевязками. Желудок извлекают и кладут в чистую посуду (от крупных животных - на чистое место),

затем вскрывают его по передней стенке. Содержимое желудка предварительно (не выбирая из желудка) перемешивают, после чего осторожно, чтобы не загрязнить, берут часть его.

б) отрезок тонкого отдела кишечника (длиной до 0,5 м) из наиболее пораженной части вместе с содержимым (до 0,5 кг);

в) отрезок толстого отдела кишечника (длиной до 0,4 м) из наиболее пораженной части вместе с содержимым (до 0,5 кг);

г) часть печени (0,5-1 кг) с желчным пузырем (от крупных животных, а от мелких животных - печень целиком);

д) одну почку;

е) мочу - до 0,5 л;

ж) скелетную мускулатуру в количестве - 0,5 кг.

Кроме этого, в зависимости от особенностей предполагаемого отравления дополнительно посылают:

- при подозрении на отравление через кожу (путем инъекции) - часть кожи, подкожной клетчатки и мышцы из места предполагаемого введения яда;

- при подозрении на отравление газами (синильной кислотой, сероуглеродом и т.д.) - наиболее полнокровную часть легкого (в количестве 0,5 кг), трахею, часть сердца, 200 мл крови, часть селезенки и головного мозга.

Трупы мелких животных отправляют целиком.

От эксгумированного трупа животного берут сохранившиеся внутренние органы в количестве до 1 кг, скелетную мускулатуру - до 1 кг, а также землю из- под трупа - 0,5 кг из 2-3 мест.

2. Для гистологического исследования посылают небольшие кусочки, размером 1x3x5 см, следующих органов: печени, почек (обязательно с наличием коркового и мозгового слоев), сердца, легкого, селезенки, языка, пищевода, желудка, тонкого и толстого отделов кишечника, скелетной мускулатуры, лимфоузлов, головного мозга.

Кусочки должны быть взяты из различных участков органов на границе пораженной и непораженной части ткани и тотчас же помещены в 10% раствор формальдегида, из расчета 1 часть патологического материала и 15 частей формалина.

От больных животных при подозрении на отравление посылают: рвотные массы (желательно первые порции), мочу - все количество, которое удалось получить, кал - в количестве 0,5 кг, содержимое желудка, полученное через пищеводный зонд, корма и вещества, которые могли явиться причиной отравления.

Материал, взятый для исследования, нельзя обмывать и держать вместе с металлическими предметами, его отправляют в неконсервированном виде. Консервировать материал животного происхождения можно только в том случае, если он будет доставлен в лабораторию не ранее чем через 3-4 дня после взятия. Консервировать такой материал можно только спиртом-ректификатом в соотношении 1:2 (1 часть спирта и 2 части материала). Одновременно посылают и пробу спирта (не менее 50 мл), которым законсервирован материал. При-

менять другие консервирующие вещества нельзя, так как они сами являются ядами (хлороформ) или разрушают некоторые яды (формалин).

Упаковывают материал в чистые, широкогорлые стеклянные банки, плотно закрывающиеся, или в новые полиэтиленовые пакеты.

При подозрении на фитотоксикозы берут для ботанического анализа пробы растений в следующем порядке: деревянную рамку с внутренним размером в 1 $м^2$ накладывают на травостой луга или пастбища и все оказавшиеся внутри рамки растения срезают под корень. Если травостой однотипный, пробу с 1 га луга или пастбища берут в 3-5 местах, а если травостой разнотипный, количество проб увеличивают с целью большего охвата различных растений и посылают среднюю пробу.

Если пробу трав, взятых для исследования, можно доставить в лабораторию в течение нескольких часов, то траву посылают в сыром виде, при длительной пересылке - сушат и доставляют пробы в сухом виде. Пересылают пробы трав в коробках или корзинах.

Тару с материалом перевязывают шпагатом, к концам которого крепят этикетку. Концы шпагата опечатывают сургучом.

На этикетке указывают номер тары, какие органы и в каком количестве (по массе) помещены в тару, вид животного, дату падежа и вскрытия трупа.

Отобранный материал должен быть отправлен в лабораторию немедленно с нарочным.

Образец сопроводительной

В Витебскую областную ветеринарную лабораторию,
химико-токсикологический отдел
Адрес: г. Витебск, ул. Свердлова, 15.

Сопроводительная

При этом направляется для токсикологического анализа патологический материал (перечислить какой) в полиэтиленовых пакетах:
№ 1 - часть печени с желчным пузырем (вес брутто - 0,5 кг);
№ 2 - часть тонкого отдела кишечника с содержимым (вес брутто - 0,9 кг);
№ 3 - одна почка (вес брутто - 0,5 кг);
№ 4 - остатки корма из кормушки (вес брутто - 1 кг).
от трупа бычка в возрасте 12 месяцев, принадлежащего
(вид, возраст животного)
КУСХП им П.М. Машерова, отделения Мошканы
(название хозяйства, фермы, отделение, фамилия владельца животного)
Дата заболевания 22.10.19 г.
Дата падежа 22.10.19 г.
Клиническая картина прилагается на двух страницах формата А4
Данные патологоанатомического вскрытия прилагается протокол вскрытия 1 стр.
Предположительный диагноз отравление мочевиной

Дата отправки материала 22.10.17_г._____
Заключение просим выслать по адресу: Сенненский район, д. Мошканы
Главный ветврач КУСХП им П.М. Машерова И.И. Иванов
(должность) (подпись)

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ

Под руководством преподавателя студенты знакомятся с образцами тары для пересылки патологоанатомического материала, проб корма, воды и ядовитых веществ в лабораторию. Отрабатывают технику упаковки проб для химико-токсикологического исследования. Оформляют сопроводительную.

ЗАНЯТИЕ 2

Тема: «Общая токсикология. История ветеринарной токсикологии. Понятие о ядах и отравлениях. Параметры токсикометрии. Понятие о биоценозах, биогеоценозах и миграции ядовитых веществ по пищевым цепям»

ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ:

1. История развития ветеринарной токсикологии.
2. Понятие о ядах и отравлениях и их классификация.
3. Понятие о пестицидах. Производственная классификация пестицидов.
4. Гигиеническая классификация пестицидов (по силе действия, по стойкости во внешней среде, по степени опасности, химическому строению и т.д.).
5. Основные параметры токсикометрии.
6. Понятие о биоценозах, биогеоценозах, миграции ядовитых веществ по пищевым цепям. Задачи ветеринарных специалистов по охране окружающей среды от загрязнения пестицидами.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Выписать:

1. Собаке - рвотное средство при остром отравлении.
2. Кошке - адсорбирующее средство при остром отравлении.
3. Корове - солевое слабительное при остром отравлении.
4. Собаке - обволакивающее средство.
5. Лошади - противосудорожное средство при остром отравлении.
6. Собаке - лекарственное средство, стимулирующее сердечную деятельность после перенесенного отравления.
7. Быку - средство из группы кислот при остром отравлении мочевиной.
8. Овце - руминаторное средство.
9. Козе - масляное слабительное при отравлении люпином.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ

Знакомство с проспектами пестицидов, демонстрационным набором ядовитых веществ.

ЗАНЯТИЕ 3

Тема: «Общая токсикология. Пути поступления ядов в организм, токсикокинетика и токсикодинамика. Общие принципы диагностики, лечения и профилактики отравлений. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных, перенесших отравление. Отдаленные последствия действия ядов на организм животных»

ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ:

1. Пути поступления ядов в организм животных.
2. Токсикокинетика ядов. Химическая модификация ядовитых веществ.
3. Кумуляция ядов. Виды кумуляции.
4. Токсикодинамика ядов.
5. Общие принципы диагностики отравлений.
6. Общие принципы оказания первой помощи и лечения животных при отравлении.
7. Общие принципы профилактики отравлений животных.
8. Общие правила ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя животных, перенесших отравление.
9. Отдаленные последствия действия ядов на организм животных.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Выписать:

1. Собаке - солевое слабительное.
2. Жеребенку - средство из группы окислителей на один прием.
3. Кошке - аналептик дыхательного центра при остром отравлении ядами, угнетающими ЦНС.
4. Овце - средство для стимуляции сердечной деятельности при остром отравлении.
5. Теленку - седативное средство на пять приемов.
6. Корове - средство для стимуляции моторики рубца.
7. Быку - средство из группы щелочей при ацидозе рубца.
8. Козе - комплекс средств для фармакологической стимуляции кишечника.
9. Корове - препарат из группы глюкокортикостероидов при фотодерматите.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ

Знакомство с коллекцией основных антидотов, применяемых в ветеринарной практике.

ЗАНЯТИЕ 4

Тема: «Фитотоксикология. Классификация ядовитых растений. Отравление животных растениями, содержащими алкалоиды».

ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ:

1. Понятие о фитотоксикозах.
2. Классификация ядовитых растений.
3. Понятие об алкалоидах и алкалоидсодержащих растениях.
4. Отравление животных растениями, содержащими алкалоиды группы атропина.
5. Отравление животных болиголовом пятнистым.
6. Отравление животных люпином.
7. Отравление животных чемерицей.
8. Отравление животных аконитами.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Выписать:

1. Корове - комплекс лекарственных средств при остром отравлении беленой черной.
2. Свинье - комплекс лекарственных средств при остром отравлении дурманом вонючим.
3. Лошади - комплекс лекарственных средств при остром отравлении болиголовом пятнистым.
4. Корове - комплекс лекарственных средств при остром отравлении чемерицей Лобеля.
5. Овце - комплекс лекарственных средств при остром отравлении люпином горьким.
6. Овце - комплекс лекарственных средств при люпинозе.
7. Корове - комплекс лекарственных средств при остром отравлении аконитом аптечным.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ

1. Изучение гербария ядовитых растений, содержащих алкалоиды.

ЗАНЯТИЕ 5

Тема: «Отравление животных растениями, содержащими циангликозиды, тиогликозиды, сапонин-гликозиды и лактон-протоанемонин»

ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ:

1. Отравление животных растениями, содержащими циангликозиды.
2. Отравление животных растениями, содержащими тиогликозиды.
3. Отравление животных растениями, содержащими сапонин-гликозиды и лактон-протоанемонин.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Выписать:

1. Корове - комплекс лекарственных средств при остром отравлении

льном посевным.

2. Овце - комплекс лекарственных средств при хроническом отравлении суданской травой.

3. Корове - комплекс лекарственных средств при остром отравлении рапсом.

4. Свинье - комплекс лекарственных средств при остром отравлении лютиком едким.

5. Корове - комплекс лекарственных средств при остром отравлении мыльнянкой.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ

1. Рассмотрение судебных дел.
2. Изучение гербария ядовитых растений.

ЗАНЯТИЕ 6

Тема: «Отравление животных растениями, содержащими сердечные гликозиды, эфирные масла и смолистые вещества, органические кислоты и соли»

ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ:

1. Отравление животных растениями, содержащими сердечные гликозиды.
2. Отравление животных растениями, содержащими органические кислоты и соли.
3. Отравление животных растениями, содержащими эфирные масла.
4. Отравление животных вехом ядовитым.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Выписать:

1. Корове - комплекс лекарственных средств при остром отравлении наперстянкой крупноцветковой.
2. Собаке - комплекс лекарственных средств при передозировке строфантина.
3. Овце - комплекс лекарственных средств при остром отравлении щавелем малым.
4. Корове - комплекс лекарственных средств при остром отравлении пижмой.
5. Свинье - комплекс лекарственных средств при остром отравлении вехом ядовитым.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ

Изучение гербария ядовитых растений.

ЗАНЯТИЕ 7

Тема: «Отравление животных растениями, понижающими свертываемость крови, фотосенсибилизирующими и нарушающими углеводный обмен»

ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ:

1. Отравление животных растениями, понижающими свертываемость крови.
2. Отравление животных растениями, сенсибилизирующими организм к действию солнечного света.
3. Отравление животных сахарной свеклой.
4. Отравление животных растениями, накапливающими фермент тиаминазу.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Выписать:

1. Корове - комплекс лекарственных средств при отравлении донником.
2. Корове - комплекс лекарственных средств при остром отравлении зверобоем продырявленным.
3. Свинье - комплекс лекарственных средств при подостром отравлении зверобоем.
4. Корове - комплекс лекарственных средств при остром отравлении сахарной свеклой.
5. Лошади - комплекс лекарственных средств при отравлении папоротником орляком.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ

Изучение гербария ядовитых растений.

ЗАНЯТИЕ 8

Тема: «Кормовые токсикозы»

ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ:

1. Отравление животных картофелем и картофельной бардой.
2. Отравление животных хлопчатниковыми жмыхами и шротами.
3. Отравление жмыхами и шротами рапса.
4. Отравление жмыхами и шротами клещевины.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Выписать:

1. Свинье - комплекс лекарственных средств при остром отравлении картофелем.
2. Корове - комплекс лекарственных средств при отравлении картофельной бардой.

3. Свинье - комплекс лекарственных средств при отравлении хлопчатниковым жмыхом.

4. Корове - комплекс лекарственных средств при отравлении рапсовым шротом.

5. Свинье - комплекс лекарственных средств при отравлении шротом клещевины.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ

Изучение образцов жмыхов и шротов из семян различных растений.

ЗАНЯТИЕ 9

Тема: «Отравление животных нитратами и нитритами, мочевиной»

ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ:

1. Понятие о нитратах и нитритах, их токсикологическое значение. Этиология отравления нитратами и нитритами.

2. Токсикодинамика и клиническая картина отравления животных нитратами и нитритами.

3. Патологоанатомические изменения и диагностика отравления.

4. Лечение животных при отравлении нитратами и нитритами.

5. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства и профилактика отравлений нитратами и нитритами.

6. Отравление животных мочевиной.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Выписать:

1. Корове - комплекс лекарственных средств при остром отравлении натриевой селитрой.

2. Корове - комплекс лекарственных средств при остром отравлении зеленой массой клевера.

3. Свинье - комплекс лекарственных средств при отравлении лебедой.

4. Корове - комплекс лекарственных средств при хроническом отравлении растениями, накапливающими нитраты и нитриты.

5. Корове - комплекс лекарственных средств при отравлении мочевиной.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ

1. Рассмотрение судебных дел.

2. Изучение гербария растений, накапливающих нитраты

ЗАНЯТИЕ 10

Тема: «Отравление животных натрия хлоридом, соединениями фтора и бария»

ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ:

1. Отравление животных и птицы натрия хлоридом.
2. Отравление животных соединениями фтора.
3. Отравление животных соединениями бария.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Выписать:

1. Корове - комплекс лекарственных средств при остром отравлении поваренной солью.
2. Свинье - комплекс лекарственных средств при остром отравлении натрия хлоридом.
3. Свинье - комплекс лекарственных средств при отравлении соединениями фтора.
4. Корове - комплекс лекарственных средств при отравлении бария хлоридом.
5. Собаке - комплекс лекарственных средств при отравлении бария карбонатом.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ

1. Рассмотрение судебных дел.
2. Изучение коллекции соединений фтора и бария.

ЗАНЯТИЕ 11

Тема: «Отравление животных соединениями ртути, свинца, цинка»

ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ:

1. Отравление животных соединениями ртути.
2. Отравление животных соединениями цинка.
3. Отравление животных соединениями свинца.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:

Выписать:

1. Корове - комплекс лекарственных средств при остром отравлении сулемой.
2. Свинье - комплекс лекарственных средств при остром отравлении цинка сульфатом.
3. Корове - комплекс лекарственных средств при отравлении соединениями свинца.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ

1. Рассмотрение судебного дела.

ЗАНЯТИЕ 12

Тема: «Отравление животных соединениями меди, молибдена, кадмия и таллия»

ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ:

1. Отравление животных соединениями меди.
2. Отравление животных соединениями молибдена.
3. Отравление животных соединениями кадмия.
4. Отравление животных соединениями таллия.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Выписать:

1. Корове - комплекс лекарственных средств при остром отравлении меди сульфатом.
2. Овце - комплекс лекарственных средств при остром отравлении молибдатом аммония.
3. Свинье - комплекс лекарственных средств при остром отравлении соединениями кадмия.
4. Собаке - комплекс лекарственных средств при остром отравлении таллия ацетатом.
5. Собаке - комплекс лекарственных средств при хроническом отравлении таллия хлоридом.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ

1. Рассмотрение судебного дела.

ЗАНЯТИЕ 13

Тема: «Отравление животных соединениями мышьяка, селена, серы и сурьмы»

ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ:

1. Отравление животных соединениями мышьяка.
2. Отравление животных соединениями селена.
3. Отравление животных соединениями суры.
4. Отравление животных соединениями сурьмы.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Выписать:

1. Корове - комплекс лекарственных средств при остром отравлении соединениями мышьяка.
2. Поросенку - комплекс лекарственных средств при остром отравлении натрия селенитом.

3. Овце - комплекс лекарственных средств при остром отравлении соединениями сурьмы.

4. Собаке - комплекс лекарственных средств при остром отравлении серой.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ

1. Рассмотрение судебного дела.

ЗАНЯТИЕ 14

Тема: «Отравление животных фосфорорганическими пестицидами (ФОП) и хлорорганическими пестицидами (ХОП)»

ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ:

1. Общая характеристика и классификация ФОП, характеристика основных соединений из группы ФОП, этиология и токсикодинамика отравления ФОП.

2. Клиническая картина и патологические изменения при отравлении животных ФОП.

3. Диагностика отравлений и лечение животных при отравлении ФОП.

4. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя и профилактика отравлений животных ФОП.

5. Общая характеристика и классификация ХОП, характеристика основных соединений, причины и токсикодинамика отравления животных ХОП.

6. Клиническая картина отравления животных ХОП, патолого-анатомические изменения.

7. Диагностика отравления животных ХОП, лечение животных при отравлении ХОП, ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя и профилактика отравлений ХОП.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Выписать:

1. Корове - комплекс лекарственных средств при остром отравлении протеидом (ратеид).

2. Поросенку - комплекс лекарственных средств при остром отравлении неоцидолом.

3. Овце - комплекс лекарственных средств при остром отравлении байтексом (фентионом).

4. Собаке - комплекс лекарственных средств при остром отравлении гексахлораном.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ

1. Рассмотрение судебного дела.

ЗАНЯТИЕ 15

Тема: «Отравление животных производными карбаминовых кислот и пиретроидами»

ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ:

1. Общая характеристика и классификация производных карбаминовых кислот.
2. Отравление пропоксуром и другими производными карбаминовой кислоты.
3. Отравление ТМТД.
4. Отравление гербицидами, производными карбаминовых кислот.
5. Отравление пиретроидами.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Выписать:

1. Корове - комплекс лекарственных средств при остром отравлении беномилом.
2. Кошке - комплекс лекарственных средств при остром отравлении байгоном (пропоксур).
3. Овце - комплекс лекарственных средств при остром отравлении ТМТД.
4. Свинье - комплекс лекарственных средств при остром отравлении гербицидом производным карбаминовой кислоты.
5. Собаке - комплекс лекарственных средств при остром отравлении неостомазаном.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ

1. Рассмотрение судебного дела.

ЗАНЯТИЕ 16

Тема: «Отравление животных гербицидами производными триазина, фенола, мочевины и бензойной кислоты»

ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ:

1. Общая характеристика и классификация гербицидов. Причины отравления сельскохозяйственных животных и птицы гербицидами.
2. Отравление животных гербицидами производными триазина (атразин, симазин, прометрин, пропазин).
3. Отравление животных гербицидами производными фенола (динитроортокрезол, динитроортобензол, 2,4,5-трихлорфенол, трихлорфенолят меди, пентахлорфенол-нитрофен).
4. Отравление животных производными мочевины (хлоральмочевина, дихлоральмочевина и др.).

5. Отравление животных производными бензойной кислоты (амибен, хлорамибен и др.).

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:

Выписать:

1. Корове - комплекс лекарственных средств при отравлении атразином.
2. Овце - комплекс лекарственных средств при отравлении нитрофеном.
3. Лошади - комплекс лекарственных средств при отравлении хлоральмочевиной.
4. Корове - комплекс лекарственных средств при отравлении амибеном.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ

1. Рассмотрение судебных дел.

ЗАНЯТИЕ 17

Тема: «Отравление животных гербицидами производными феноксикислот, дипиридилия, амидами, хлоратами, гербицидами из других классов органических и неорганических соединений, и регуляторами роста растений»

ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ

1. Отравление животных гербицидами производными феноксикислот (2,4-Д кислота, иллоксан и др.).
2. Отравление животных производными дипиридилия (паракват, дикват).
3. Отравление животных гербицидами производными амидов различных кислот (пропанид, солан).
4. Отравление животных гербицидами из группы хлоратов (хлорат натрия и др.).
5. Отравление животных гербицидами из других классов органических и неорганических соединений (трихлорацетат натрия, далахон, дактал).
6. Отравление животных регуляторами роста растений (хлорхолинхлорид).

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Выписать:

1. Корове - комплекс лекарственных средств при остром отравлении иллоксаном.
2. Корове - комплекс лекарственных средств при остром отравлении паракватом.
3. Лошади - комплекс лекарственных средств при остром отравлении пропанидом.
4. Свинье - комплекс лекарственных средств при остром отравлении магния хлоратом.
5. Корове - комплекс лекарственных средств при остром отравлении кальция хлоратом.

6. Лошади - комплекс лекарственных средств при остром отравлении трихлорацетатом натрия.

7. Корове - комплекс лекарственных средств при отравлении хлорхолин-хлоридом.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ

1. Рассмотрение судебных дел.

ЗАНЯТИЕ 18

Тема: «Отравление животных зооцидами»

ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ:

1. Отравление животных зооцидами - ядами многократной дозы (ракумин, циклон, шторм, флокумафен).
2. Отравление животных цинка фосфидом, магния и алюминия фосфидом.
3. Отравление животных крысидом.
4. Отравление животных вакором.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Выписать:

1. Свинье - комплекс лекарственных средств при отравлении цинка фосфидом.
2. Собаке - комплекс лекарственных средств при отравлении магния фосфидом.
3. Теленку - комплекс лекарственных средств при отравлении крысидом.
4. Собаке - комплекс лекарственных средств при отравлении ракумином.
5. Кошке - комплекс лекарственных средств при отравлении вакором.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ

1. Рассмотрение судебного дела.

КОЛЛОКВИУМ ПО РАЗДЕЛАМ: ОБЩАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ, ФИТОТОКСИКОЛОГИЯ, ОТРАВЛЕНИЕ МИНЕРАЛЬНЫМИ ЯДАМИ И ПЕСТИЦИДАМИ

Вопросы:

1.Техника безопасности при работе с пестицидами и в химико-токсикологической лаборатории.

2. Правила взятия проб для химико-токсикологического анализа.

3. Оформление сопроводительной.

4. Определение токсикологии как науки, ее задачи. Понятие о ядах и отравлениях.

5. Классификация ядовитых веществ и отравлений.

6. Основные причины, обусловливающие отравления сельскохозяйственных животных.

7. Основные параметры токсикометрии ядовитых веществ ($ЛД_0$, $ЛД_{50}$, $ЛД_{100}$, ПДК, МДУ, время ожидания).

8. Токсикокинетика ядовитых веществ (поступление, распределение и выделение из организма животных).

9. Общие принципы диагностики отравлений животных.

10. Принципы оказания первой помощи при отравлении животных.

11. Понятие об антидотах и механизме их действия.

12. Профилактика отравлений.

13. Классификация пестицидов по производственному назначению.

14. Понятие о биоценозах, биогеоценозах, миграции ядовитых веществ в природе.

15. Кумуляция ядовитых веществ в организме и летальный синтез.

16. Понятие о токсикодинамике.

17. Отдаленные последствия действия ядов на организм животных.

18. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных после воздействия ядов.

19. Отравление животных растениями, содержащими алкалоиды группы атропина.

20. Отравление животных люпином.

21. Отравление животных чемерицей.

22. Отравление животных растениями, содержащими циангликозиды.

23. Отравление животных растениями, содержащими тиогликозиды.

24. Отравление животных растениями, содержащими сердечные гликозиды.

25. Отравление животных растениями, содержащими сапонин-гликозиды и лактон-протоанемонин.

26. Отравление животных растениями, содержащими эфирные масла и смолистые вещества.

27. Отравление животных растениями, содержащими вещества, повышающие чувствительность кожи к действию солнечного света.

28. Отравление животных растениями, содержащими гликоалкалоиды.

29. Отравление животных растениями, понижающими свертываемость крови.

30. Отравление животных растениями, накапливающими органические кислоты и соли.

31. Отравление животных растениями, нарушающими углеводный обмен.

32. Отравление животных хлопчатниковыми жмыхами и шротами.

33. Отравление животных жмыхами и шротами клещевины.

34. Отравление животных льняными жмыхами и шротами.

35. Отравление животных растениями, содержащими тиаминазу.

36. Отравление животных рапсом.

37. Отравление животных аконитами.

38. Отравление животных болиголовом пятнистым.

39. Отравление животных вехом ядовитым.

40. Отравление животных нитратами и нитритами.
41. Отравление животных натрия хлоридом.
42. Отравление животных соединениями фтора.
43. Отравление животных соединениями бария.
44. Отравление животных соединениями селена.
45. Отравление животных соединениями серы.
46. Отравление животных соединениями сурьмы.
47. Отравление животных соединениями мышьяка.
48. Отравление животных соединениями молибдена.
49. Отравление животных соединениями таллия.
50. Отравление животных соединениями ртути.
51. Отравление животных соединениями меди.
52. Отравление животных соединениями свинца.
53. Отравление животных соединениями цинка.
54. Отравление животных соединениями кадмия.
55. Отравление животных ФОП.
56. Отравление животных ХОП.
57. Отравление животных карбаматами.
58. Отравление животных гербицидами производными фенола.
59. Отравление животных гербицидами производными триазина.
60. Отравление животныхгербицидами производными феноксикислот.
61. Отравление животных регуляторами роста растений.
62. Отравление животных зооцидами однократной дозы.
63. Отравление животных зооцидами многократной дозы.
64. Отравление животных мочевиной.

Обосновать и выписать в рецептах лечение животных при отравлении:

1. Вехом ядовитым.
2. Растениями, содержащими атропиноподобные алкалоиды.
3. Картофелем.
4. Гречихой.
5. Рапсом.
6. Щавелем и кислицей.
7. Донником аптечным.
8. Сахарной свеклой.
9. Льном посевным.
10. Клевером ползучим.
11. Хвощами и папоротниками.
12. Горчицей полевой.
13. Полынью горькой.
14. Лютиками.
15. Растениями, содержащими сердечные гликозиды.
16. Чемерицей Лобеля.
17. Болиголовом пятнистым.

18. Люпином горьким.
19. Нитратами и нитритами.
20. Натрия хлоридом.
21. Соединениями ртути.
22. Соединениями меди.
23. Соединениями свинца.
24. Соединениями цинка.
25. Соединениями бария.
26. Соединениями мышьяка.
27. Соединениями селена.
22. Соединениями кадмия.
29 Соединениями таллия.
30. Фосфорорганическими соединениями.
31. Хлорорганическими соединениями.
32. Производными карбаминовых кислот.
33. Пиретроидами.
34. Хлорхолинхлоридом.
36. Гербицидами производными фенола,
37. Гербицидами производными фенола триазина,
38. Гербицидами производными фенола феноксикислот,
39. Цинка фосфидом.
40. Вакором.
41. Крысидом.
42. Бромодиалоном.

ЗАНЯТИЕ 19

Тема: «Микотоксикозы»

ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ:

1. Общая характеристика микотоксикозов.
2. Стахиботриотоксикоз.
3. Фузариотоксикозы.
4. Аспергиллотоксикозы.
5. Охратоксикоз.
6. Мукоротоксикоз.
7. Дендродохиотоксикоз.
8. Клавицепстоксикозы животных.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Выписать:

1. Лошади - комплекс лекарственных средств при стахиботриотоксикозе.
2. Свинье - комплекс лекарственных средств при фузариотоксикозе.
3. Теленку - комплекс лекарственных средств при аспергиллотоксикозе.

4. Лошади - комплекс лекарственных средств при охратоксикозе.
5. Корове - комплекс лекарственных средств при клавицепстоксикозе.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ
1. Изучение колосьев ржи, пораженных спорыньей.

ЗАНЯТИЕ 20

Тема: «Отравления ядами биологического происхождения»

ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ:
1. Отравление животных пчелиным ядом.
2. Отравление животных змеиным ядом.
3. Отравление животных ядом членистоногих.
4. Отравление животных ядом рыб.
5. Отравление животных ядами бактериальной природы.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ
Выписать:
1. Лошади - комплекс лекарственных средств при отравлении пчелиным ядом.
2. Собаке - комплекс лекарственных средств при отравлении змеиным ядом.
3. Теленку - комплекс лекарственных средств при отравлении ядом каракурта.
4. Собаке - комплекс лекарственных средств при отравлении ядом скорпиона.
5 Норкам - комплекс лекарственных средств при отравлении рыбой, содержащей железосвязывающие вещества корма.
6. Свинье - комплекс лекарственных средств при ботулизме.
7. Норкам - комплекс лекарственных средств при тиаминовой недостаточности.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ
1. Изучение судебного дела.

ЗАНЯТИЕ 21

Тема: «Лекарственные отравления»

ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ:
1. Отравление животных средствами общей анестезии.
2. Отравление животных нейролептиками и транквилизаторами.
3. Отравление животных седативными и противосудорожными средствами.

4. Отравление животных лекарственными средствами, стимулирующими центральную нервную систему.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Выписать:

1. Собаке - комплекс лекарственных средств при отравлении тиопенталом натрия.
2. Собаке - комплекс лекарственных средств при отравлении производными фенотиазина (аминазин, галоперидол).
3. Кошке - комплекс лекарственных средств при передозировке рометара.
4. Собаке - комплекс лекарственных средств при отравлении кофеином.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ

Изучение коллекции лекарственных средств.

ЗАНЯТИЕ 22

Тема: «Лекарственные отравления»

ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ:

1. Отравление животных нестероидными противовоспалительными средствами и анальгетиками.
2. Отравление животных местноанестезирующими препаратами.
3. Отравление животных антигистаминными средствами.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Выписать:

1. Собаке - комплекс лекарственных средств при отравлении диклофенаком.
2. Кошке - комплекс лекарственных средств при отравлении парацетамолом.
3. Кошке - комплекс лекарственных средств при отравлении лидокаином.
4. Собаке - комплекс лекарственных средств при отравлении димедролом.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ

Изучение коллекции лекарственных препаратов.

ЗАНЯТИЕ 23

Тема: «Лекарственные отравления»

ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ:

1. Отравление животных нитрофуранами.
2. Отравление животных сульфаниламидами.
3. Отравление животных производными 8-оксихинолина, хинолона, нафтиридина, фторхинолона.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Выписать:

1. Щенку - комплекс лекарственных средств при отравлении фуразолидоном.
2. Кошке - комплекс лекарственных средств при отравлении сульфадиметоксином.
3. Кошке - комплекс лекарственных средств при отравлении нитроксалином.
4. Собаке - комплекс лекарственных средств при отравлении энробиозолом.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ

Изучение коллекции препаратов.

ЗАНЯТИЕ 24

Тема: «Лекарственные отравления»

ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ:

1. Отравление животных антигельминтиками разных групп.
2. Отравление животных инсектоакарицидами.
3. Отравление животных противопираплазмидозными средствами.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Выписать:

1. Корове - комплекс лекарственных средств при отравлении гексахлорпараксилолом.
2. Собаке - комплекс лекарственных средств при отравлении дертилом Б.
3. Кошке - комплекс лекарственных средств при отравлении левомизолом (декарисом).
4. Кошке - комплекс лекарственных средств при отравлении амитразом.
5. Собаке - комплекс лекарственных средств при отравлении ивомеком.
6. Собаке - комплекс лекарственных средств при отравлении азидином.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ

Изучение судебного дела.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основной

1. Ветеринарная токсикология / Н. Г. Толкач, В. В. Петров, М. П. Кучинский. – Минск : ИВЦ Минфина, 2014. – 469 с.

2. Гусынин, И. А. Токсикология ядовитых растений / И. А. Гусынин. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Сельхозиздат, 1962. – 624 с.

3. Жуленко, В. Н. Ветеринарная токсикология / В. Н. Жуленко, М. И. Рабинович, Г. А. Таланов. – М. : Колос, 2001. – 383 с.

4. Кормовые отравления сельскохозяйственных животных / А. А. Лимаренко [и др.]. – Санкт-Петербург, 2007. – 384 с.

5. Справочная книга по ветеринарной токсикологии пестицидов : справочное издание / сост. М. В. Загороднов. – Москва : Колос, 1976. – 272 с.

Дополнительной

1. Арестов, И. Г. Ветеринарная токсикология / И. Г. Арестов, Н. Г. Толкач. – Минск : Ураджай, 2000. – 344 с.

2. Баженов, С. В. Ветеринарная токсикология / С. В. Баженов. – Ленинград : Колос, 1970. – 320 с.

3. Вильнер, А. М. Кормовые отравления / А. М. Вильнер. – Ленинград : Колос, 1974. – 408 с.

4. Голиков, С. Н. Неотложная помощь при острых отравлениях / С. Н. Голиков. – М. : Медицина, 1979. – 312 с.

5. Голосницкий, А. К. Профилактика отравлений животных растительными ядами / А. К. Голосницкий. – М. : Колос, 1979. – 166 с.

6. Каплин, В. Г. Основы экотоксикологии : учебное пособие для студентов вузов по спец. «Агроэкология» и «Защита растений» / В. Г. Каплин ; Международная ассоциация «Агрообразование». – М. : КолосС, 2006. – 232 с.

7. Липницкий, С. С. Целебные яды в ветеринарии / С. С. Липницкий, А. Ф. Пилуй. – Минск : Ураджай, 1991. – 303 с.

8. Лужников, Е. А. Клиническая токсикология / Е. А. Лужников. – М. : Медицина, 1994. – 256 с.

9. Назаров, Г. С. Предупреждение и первая помощь при отравлении животных химическими веществами / Г. С. Назаров. – М. : Колос, 1966. – 241 с.

10. Николаев, А. В. Теория и практика химико-токсикологического анализа в ветеринарии / А. В. Николаев. – М. : Колос. 1968. – 224 с.

11. Противоядия в ветеринарной практике / В. А. Ломако [и др.]. – Киев, 1967. – 119 с.

12. Ступников, А. А. Токсичность гербицидов и арборицидов и профилактика отравлений / А. А. Ступников. – Ленинград : Колос, 1975. – 240 с.

13. Хмельницкий, Г. А. Ветеринарная токсикология / Г. А. Хмельницкий, В. Н. Локтионов, Д. Д. Полоз. – М. : Агропромиздат, 1987. – 319 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Занятие 1. Техника безопасности при работе в химико-токсикологической лаборатории и с пестицидами. Правила отбора и упаковки проб материала. Оформление сопроводительной 3

Занятие 2. Общая токсикология. История ветеринарной токсикологии. Понятие о ядах и отравлениях. Параметры токсикометрии. Понятие о биоценозах, биогеоценозах и миграции ядовитых веществ по пищевым цепям 7

Занятие 3. Общая токсикология. Пути поступления ядов в организм, токсикокинетика и токсикодинамика. Общие принципы диагностики, лечения и профилактики отравлений. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных, перенесших отравление. Отдаленные последствия действия ядов на организм животных 8

Занятие 4. Фитотоксикология. Классификация ядовитых растений. Отравление животных растениями, содержащими алкалоиды 8

Занятие 5. Отравление животных растениями, содержащими циангликозиды, тиогликозиды, сапонингликозиды и лактон протоанемонин 9

Занятие 6. Отравление животных растениями, содержащими сердечные гликозиды, эфирные масла и смолистые вещества, органические кислоты и соли 10

Занятие 7. Отравление животных растениями, понижающими свертываемость крови, фотосенсибилизирующими и нарушающими углеводный обмен 11

Занятие 8. Кормовые токсикозы 11

Занятие 9. Отравление животных нитратами и нитритами, мочевиной 12

Занятие 10. Отравление животных натрия хлоридом, соединениями фтора и бария 13

Занятие 11. Отравление животных соединениями ртути, свинца, цинка 13

Занятие 12. Отравление животных соединениями меди, молибдена, кадмия и таллия 14

Занятие 13. Отравление животных соединениями мышьяка, селена, серы и сурьмы 14

Занятие 14. Отравление животных фосфорорганическими пестицидами (ФОП) и хлорорганическими пестицидами (ХОП) 15

Занятие 15. Отравление животных производными карбаминовых кислот и пиретроидами 16

Занятие 16. Отравление животных гербицидами производными триазина, фенола, мочевины и бензойной кислоты 16

Занятие 17. Отравление животных гербицидами производными феноксикислот, дипиридилия, амидами, хлоратами, гербицидами из других классов органических и неорганических соединений, и регуляторами роста растений 17

Занятие 18. Отравление животных зооцидами 18

Коллоквиум по разделам: общая токсикология, фитотоксикология, отравление минеральными ядами и пестицидами 18

Занятие 19. Микотоксикозы 21

Занятие 20. Отравления ядами биологического происхождения 22

Занятие 21. Лекарственные отравления 22

Занятие 22. Лекарственные отравления 23

Занятие 23. Лекарственные отравления 23

Занятие 24. Лекарственные отравления 24

Список литературы 25

Учебное издание

Петров Василий Васильевич,
Голубицкая Анна Викторовна,
Толкач Николай Григорьевич

ЗАДАНИЯ ПО ВЕТЕРИНАРНОЙ ТОКСИКОЛОГИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск В. В. Петров
Технический редактор Е. А. Алисейко
Компьютерный набор А. В. Голубицкая
Компьютерная верстка Е. А. Алисейко
Корректоры Е. В. Морозова

Подписано в печать 26.04.2019. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Печать ризографическая.
Усл. п. л. 1,75. Уч.-изд. л. 1,08. Тираж 60 экз. Заказ 1910.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/ 362 от 13.06.2014.
ЛП №: 02330/470 от 01.10.2014 г.
Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.
Тел.: (0212) 51-75-71.
E-mail: rio_vsavm@tut.by
http://www.vsavm.by