МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И

ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор учреждения образования

«Гродненский государственный

аграрный университет»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Пестис. В.К.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 2020 г.

Регистрационный № УД-\_\_\_\_\_/уч.

**ТОКСИКОЛОГИЯ**

**Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине для специальности:**

**\_1-74 03 02\_ «**Ветеринарная медицина»

Гродно, 2020

Учебная программа составлена на основе общеобразовательного стандарта по специальности 1-74 03 02 «Ветеринарная медицина»

**СОСТАВИТЕЛИ:**

В.Н. Белявский, заведующий кафедрой фармакологии и физиологии УО «Гродненский государственный аграрный университет», кандидат ветеринарных наук, доцент

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Кот Н.И., начальник отдела ветеринарии комитета по сельскому хозяйству и продовольствию Гродненского облисполкома, кандидат ветеринарных наук

Козел Л.С., заведующая кафедрой эпизоотологии и микробиолдогии УО «Гродненский государственный аграрный университет», кандидат ветеринарных наук, доцент

**РЕКОМЕНДОВАНО К УТВЕРЖДЕНИЮ**

Кафедрой фармакологии и физиологии УО «Гродненский государственный аграрный университет»

(протокол №6 от 14.04.2020).

Научно-методическим советом УО «Гродненский государственный аграрный университет»

(протокол №\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_2020)

Ответственный за редакцию: В.Н. Белявский

(И.О. Фамилия)

Ответственный за выпуск: Т.В. Снопко

(И.О. Фамилия)

**1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Ветеринарная токсикология - это область ветеринарной медицины, изучающая ядовитые вещества и их действие на живые организмы.

В связи с химизацией сельского хозяйства, увеличением применения химических материалов в животноводстве, усилением охраны окружающей среды и продуктов питания от загрязнений значительно расширились функции ветеринарной токсикологии. В ее задачу входит решение таких вопросов как:

1. Токсикологическая оценка антисептиков, полимерных и пластических материалов, применяемых в животноводстве; консервантов кормов, премиксов, дезинфектантов и лекарственных препаратов ветеринарного назначения; новых пестицидов, используемых для защиты сельскохозяйственных животных, птиц, пчел, рыб, кормовых культур, лугов, пастбищ, леса.

2. Изучение свойств ядов; их действие на организм животных, птиц, рыб, пчел; пути превращения яда в организме; накопление в органах и тканях животных; выделение с молоком и яйцом.

3. Разработка методов диагностики, профилактики и лечения отравлений животных, птиц, рыб, пчел.

4. Установление максимально допустимых уровней остаточных количеств (МДУ) пестицидов и других токсических веществ в кормах и продуктах питания, методов их анализа и проведение на этом основании ветеринарно-санитарной оценки продуктов животноводства, кормов.

5. Охрана окружающей среды. (Контролировать содержание ядовитых веществ и их остаточных количеств в объектах окружающей среды).

Задачи, которые решает ветеринарная токсикология и определяют ее роль в подготовке врача ветеринарной медицины.

Ветеринарная токсикология изучает острые и хронические отравления и решает широкий круг задач с привлечением многих естественных смежных и специальных наук: фармакологии, биохимии, аналитической химии, клинической диагностики, терапии, эпизоотологии, патологической анатомии, ветеринарно-санитарной экспертизы, микробиологии, ботаники.

**Целью** изучения дисциплины токсикологии является получение студентами необходимых знаний о свойствах ядовитых веществ, их действии на организм животных, птиц, рыб и полезных насекомых с целью разработки методов диагностики, лечения и профилактики отравлений.

В процессе изучения токсикологии перед студентами ставятся следующие **задачи:**

* изучить свойства ядовитых веществ и действие их на организм животных, птиц, рыб и полезных насекомых;
* научиться осуществлять диагностику, проводить лечение и профилактику отравлений;
* освоить методы определения токсических веществ в кормах, воде, продуктах животноводства;
* научиться разрабатывать мероприятия по предупреждению загрязнения окружающей среды пестицидами.

По окончании изучения дисциплины выпускник **должен** **знать:**

- правила техники безопасности и личной гигиены при работе с пестицидами и в токсикологической лаборатории;

- свойства ядовитых веществ и действие их на организм животных;

- правила взятия, консервирования и пересылки биологического материала в диагностические учреждения для токсикологического исследования.

Выпускник **должен уметь:**

- осуществлять диагностику различных отравлений животных, птиц, рыб и полезных насекомых;

- проводить лечение животных при отравлениях, используя методы антидотной, симптоматической, патогенетической и заместительной терапии;

- проводить мероприятия по профилактике отравлений животных, птиц, рыб и полезных насекомых;

- определять ядовитые вещества в почве, воде, кормах и продуктах питания;

- разрабатывать мероприятия по предупреждению загрязнения окружающей среды пестицидами;

- правильно вести клиническую документацию и пропаганду достижений науки и передовой практики;

**владеть:**

- методами исследования животных, распознавания симптомов болезни, постановки диагноза, разработки эффективных терапевтических схем профилактических мероприятий при отравлениях животных.

1.3 *Требования к уровню усвоения содержания учебной дисциплины*.

Программа составлена в соответствии с квалификационными требованиями, предъявляемыми государственным образовательным стандартом высшего образования первой ступени по специальности 1-74 03 02 «Ветеринарная медицина», утверждённого и введённого в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 30.08. 2013 г по циклу общих профессиональных и специальных дисциплин.

В результате изучения дисциплины студент должен закрепить и развить следующие ***академические*** (АК) и ***социально-личностные*** (СЛК) компетенции, предусмотренные в образовательных стандартах ОСРБ 1-740302 «Ветеринарная медицина».

АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических профессиональных задач.

АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом.

АК-3. Владеть исследовательскими навыками.

АК-4. Уметь работать самостоятельно.

АК-5. Быть способным порождать новые идеи.

АК-6 Владеть междисциплинарным подходам для решения проблем.

АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.

АК-8. Обладать навыками устной и письменной коммуникации.

АК-9. Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни.

АК-10. Владеть методикой распознавания патологического процесса.

АК-11. Уметь применять различные методы исследования при постановке диагноза.

АК-12. Владеть методикой организации профилактических, диагностических лечебных и ветеринарно-санитарных мероприятий.

АК-13. Уметь правильно применять на животноводческих предприятиях зоогигиенические требования по содержанию, кормлению и уходу за животными, воспроизводству стада, получению доброкачественной продукции.

АК-14. Уметь использовать экономические методы в организации всех видов ветеринарных мероприятий.

СЛК-2. Быть способным к социальному взаимодействию.

СЛК-3. Обладать способностью к межличностным коммуникациям;

СЛК-4. Владеть навыками здоровьезбережения.

СЛК-5. Быть способным к критике и самокритике.

СЛК-6. Уметь работать в команде.

СЛК-7. Быть способным находить правильные решения в экстремальных условиях.

СЛК-8. Иметь навыки жизнеобеспечения в условиях длительного пребывания в отдаленных населенных пунктах, экстремальных условиях.

СЛК-9. Обладать навыками решения производственных задач в условиях рыночных отношений.

СЛК-10. Уметь оперативно находить правильные решения в условиях возникновения заразных и незаразных заболеваний животных.

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими ***профессиональными компетенциями*** (ПК):

- гуманно обращаться с животными, фиксировать и проводить их повал при проведении лечебно-профилактических, диагностических и других мероприятий (ПК-1);

- собирать анамнез, выявлять причины заболевания животных, проводить клинический осмотр и обследование всех видов животных, давать оценку результатам лабораторных исследований и увязывать её с постановкой диагноза (ПК-2);

- проводить диагностику, лечение и профилактику разрешенными средствами болезней органов дыхания, пищеварительной системы, системы органов кровообращения и кроветворения, мочевыделительной системы, нарушений обмена веществ гинекологических заболеваний, хирургических болезней, инвазионных и инфекционных болезней (ПК-3);

- осуществлять инъекции лекарственных веществ внутримышечно, подкожно, внутрикожно, внутрибрюшинно, внутривымянно, аэрозольное введение лекарственных средств, катетеризацию, введение зондов, остановку наружного и внутреннего кровотечения, обработку ран, промывание желудка и кишечника, постановку клизм, проведение новокаиновых блокад (ПК-4);

- готовить лечебно-профилактические растворы, мази, порошки и др., применять их в целях лечения и профилактики, в том числе с использованием лечебных растений (ПК-6);

- проводить противоэпизоотические (общие и специальные) мероприятия: вакцинации, дегельминтизации, аллергические и другие исследования и обработки животных (ПК-7);

- производить патологоанатомическое вскрытие трупов животных и оформлять соответствующие документы (ПК-8);

- вести профессиональную учетно-отчетную документацию и в целом ветеринарное делопроизводство (журналы, акты и пр.) (ПК-10);

- составлять планы: профилактических противоэпизоотических мероприятий, профилактики незаразных болезней животных; календарный план работы ветслужб на месяц, планы оздоровительных мероприятий (ПК-11);

- организовывать приобретение, учёт, хранение и списание ветеринарных товаров в соответствии с существующими требованиями (ПК-12);

- осуществлять надзор над соблюдением на животноводческих фермах зоогигиенических,, ветеринарно-санитарных правил по содержанию, кормлению и уходу за животными, воспроизводству стада, получению доброкачественной продукции и др. (ПК-13);

- использовать в лечебно-профилактических целях физиотерапевтические средства, лекарственные растения (ПК-16);

- реализовать требования по безопасности жизнедеятельности при проведении ветеринарных мероприятий, учитывать требования по охране окружающей среды, осуществлять меры по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний (ПК-17);

- (проводить пропаганду знаний по ветеринарной медицине среди населения и работников животноводстваПК-19);

- владеть приемами поиска и использования научно-технической информации, применять на практике достижения науки и передового опыта ветеринарной медицины, самостоятельно работать с учебной, научной, нормативной, справочной литературной с целью использования её решения профессиональных задач (ПК-20);

- использовать информационные технологии при решении производственных задач (ПК-21);

- заниматься аналитической и научно-исследовательской деятельностью в области ветеринарной медицины (ПК-22);

- участвовать в создании современных информационных технологий с целью автоматизации управленческой деятельности (ПК-23);

- исследовать тенденции развития современных форм аграрного производства (ПК-24);

- работать с научной, нормативно-справочной и специальной литературой (ПК-25);

- проводить исследования в области эффективности применяемых способов и методов лечения и диагностики (ПК-26);

- исследовать животных (ПК-27);

- проводить эксперименты в области ветеринарной медицины и биотехнологии (ПК-29);

- осуществлять выбор оптимального варианта проведения научно-исследовательских работ (ПК-31);

- организовывать работу малых коллективов исполнителей для достижения поставленных целей (ПК-33);

- составлять документацию (инструкции, планы, заявки и т. п.), а также отчетную документацию по установленным формам (ПК-35;

- взаимодействие со специалистами смежных профилей (ПК-36);

- анализировать и оценивать собранные данные (ПК-37);

- проводить экспертизу разрабатываемых и представляемых на согласование материалов (ПК-38);

- вести переговоры с другими заинтересованными участниками (ПК-39);

- готовить доклады, материалы с презентациями (ПК-40);

- пользоваться глобальными информационными ресурсами (ПК-41);

- владеть современными средствами телекоммуникаций (ПК-42);

- проводить проверку объектов ветеринарного надзора в зоне обслуживания в целях исполнения ветеринарного законодательства по проведению противоэпизоотических мероприятий (ПК-44);

Разрабатывать обязательные для исполнения указания о проведении ветеринарно-санитарных и противоэпизоотических мероприятий и контролировать выполнение действующего законодательства Республики Беларусь о ветеринарном деле (ПК-45);

- разрабатывать управленческие решения о запрещении применения фармакологических средств, вакцин и других биологических препаратов и реагентов, микроэлементов, специальных кормовых добавок, не зарегистрированных в установленном порядке, произведенных или хранящихся с нарушением соответствующих правил, а также применения в животноводстве в целях ускорения роста и увеличения продуктивности животных биологических и химических стимуляторов и гормонов, ухудшающих ветеринарно-санитарное качество продуктов животноводства (ПК-47).

1.4 *Структура содержания учебной дисциплины*

Содержание дисциплины представлено введением и тремя разделами: общая токсикология, частная токсикология и химико-токсикологический анализ. В каждом из разделов материал сгруппирован по отдельным темам, которые являются относительно самостоятельными укрупненными дидактическими единицами содержания обучения. Содержание тем опирается на приобретенные ранее студентами компетенции при изучении дисциплин «Неорганическая химия», «Биоорганическая и биологическая химия», «Патологическая физиология», «Клиническая диагностика», «Ботаника».

1.5 *Методы (технологии) обучения*

Основными методами (технологиями) обучения, отвечающими целям обучения дисциплины, являются:

- элементы проблемного обучения (проблемное изложение, вариативное изложение, частично-поисковый метод), реализуемые на лекционных занятиях;

- элементы учебно-исследовательской деятельности, реализация творческого подхода, реализуемые во время прохождения учебных практик и выполнения лабораторных работ.

1.6 *Организация самостоятельной работы студентов*

При изучении дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

- контролируемая самостоятельная работа (КСР) во время проведения лабораторно-практических занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием;

- управляемая самостоятельная работа, в том числе в виде выполнения индивидуальных заданий с консультациями преподавателя;

- подготовка рефератов по индивидуальным темам.

1.7 *Диагностика компетенции студента*

Оценка учебных достижений студента на экзамене проводится по десятибалльной шкале. Для оценки учебных достижений студентов используются критерии, утвержденные Министерством образования Республики Беларусь.

Оценка промежуточных знаний студентов осуществляется в соответствии с избранной кафедрой шкалой оценок.

Для оценки достижений студентов используется следующий диагностический инструментарий (проверяются компетенции):

- выступление студента на конференции с научным докладом или по подготовленному реферату на лабораторно-практическом занятии;

- проведение текущих контрольных опросов по отдельным темам;

- защита выполненных на лабораторно-практических занятиях индивидуальных заданий;

- защита выполненных в рамках управляемой самостоятельной работы индивидуальных заданий;

- сдача зачета по дисциплине;

- сдача экзамена по дисциплине.

1.8. *Общее количество часов и количество аудиторных часов.*

На изучение дисциплины «Токсикология» в соответствии с типовым учебным планом отводится 170 часов, для ССПВО – 170 часов. На основном курсе 66 аудиторных часа, ССПВО – 66 аудиторных часов. Остальное время отведено на самостоятельную работу студентов.

1.9. *Форма получения высшего образования.*

Предусмотрена очная и заочная формы.

Учебная дисциплина «Токсикология» преподается студентам 4-го курса (5-й семестр) факультета ветеринарной медицины и 4-го курса ССПВО (7 семестр) очной и заочной (5-й курс) формы получения высшего образования.

1.10. *Распределение аудиторного времени по видам занятий, курсам и семестрам.* Лекции - 32 часа, практические занятия – 30 часа, лабораторные занятия – 4 часа. ССПВО : лекции – 32 часа, практические – 30 часов, лабораторные – 4 часа.

1.11*. Формы текущей аттестации.*

- устная (опрос по теме ЛПЗ);

- письменная (проведение текущих контрольных работ);

- техническая (тематическое тестирование).

Итоговая аттестация: зачёт, экзамен.

**2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

**Модуль 1.**

**Введение.**

Определение токсикологии как науки, ее содержание и задачи. История развития токсикологии. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии токсикологии.

Связь токсикологии с другими науками и ее значение в ветеринарии и сельском хозяйстве.

Составные части дисциплины.

**Общая токсикология. Понятие о ядах и отравлениях, их классификация. Общие принципы диагностики, лечения и профилактики отравлений**.

Понятие о ядах и отравлениях. Закономерности токсического действия ядовитых веществ. Параметры токсикометрии (летальные дозы LD50, LD100, LD0; максимально допустимый уровень (МДУ); предельно допустимая концентрация (ПДК); время ожидания).

Классификация ядовитых веществ и отравлений. Пестициды и минеральные удобрения. Общая характеристика, правила хранения, транспортировки, учета, отпуска и применения. Охрана труда и техника безопасности при работе с пестицидами. Классификация пестицидов.

Понятие о биоценозах, биогеоценозах, миграции ядовитых веществ по пищевым цепям. Задачи ветеринарных токсикологов по охране окружающей среды от загрязнения пестицидами.

Токсикокинетика. Пути поступления ядовитых веществ в организм, закономерности их распределения, превращения, накопления и элиминации. Понятие о кумуляции и летальном синтезе.

Токсикодинамика. Сущность действия ядовитых веществ на организм животных, птиц, рыб, полезных насекомых. Видовая и возрастная чувствительность животных к ядовитым веществам. Отдаленные последствия длительного действия ядов на организм. Понятие о гонадотоксическом, тератогенном, мутагенном, бластомогенном, аллергенном действии ядовитых веществ.

Основные причины отравления животных, птиц, рыб, полезных насекомых и загрязнения объектов ветеринарного надзора. Общие принципы диагностики отравления, лечения животных и ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства при отравлениях.

Общие принципы профилактики отравлений животных, рыб, птиц и полезных насекомых. Химико-токсикологический контроль за качеством пастбищ, кормов и воды для животных.

**Химико-токсикологический анализ.**

**Методы химико-токсикологического исследования кормов, воды и биологического материала.**

Химико-токсикологический анализ в ветеринарии. Цель, задачи и порядок его проведения. Правила отбора, упаковки и пересылки проб биологического материала, корма, воды, грунта и пестицидов в лабораторию для анализа.

Характеристика методов извлечения ядовитых веществ из различных объектов ветеринарного надзора. Анализ современных лабораторных методов химико-токсикологического исследования: ботанических; химических (колориметрия); физико-химических (тонкослойная и газожидкостная хроматография, ультрафиолетовая и атомно-абсорбционная спектрометрия, хроматомасс-спектрометрия и ион-селективная потенциометрия); биохимических; биологических и микологических. Приборы и оборудование химико-токсикологических отделов ветеринарных лабораторий. Порядок ведения документации и оформления заключения.

Методы качественного и количественного определения веществ, изолируемых минерализацией - ртути, меди, свинца, бария, фтора, цинка, мышьяка, кадмия.

Методы определения веществ, извлекаемых водой – кислот, щелочей, натрия хлорида, нитратов, нитритов, мочевины, аммиака.

Способы обнаружения фосфорорганических и хлорорганических пестицидов.

Определение ядовитых веществ, изолируемых отгонкой с водяным паром - цианидов, фенола и формальдегида.

Химико-токсикологический анализ ядов растительного происхождения - алкалоидов, гликозидов, сапонинов, госсипола.

**Частная токсикология.**

Основные группы ядовитых веществ различного происхождения, представляющие опасность для животных, птиц, рыб и полезных насекомых. По каждой группе - перечень препаратов, краткая характеристика физических и химических свойств, применение их в ветеринарии и сельском хозяйстве, промышленности, токсические и летальные дозы, причины и условия, способствующие отравлению, пути поступления ядов в организм, токсикокинетика и токсикодинамика, клинические признаки отравления животных разных видов, патолого-анатомические изменения, диагностика, дифференциальная диагностика, лечение и профилактика отравлений, ветеринарно - санитарная экспертиза продуктов питания.

**Отравления ядовитыми растениями.**

Ветеринарно-токсикологическое значение ядовитых растений.

Условия, влияющие на токсичность растений. Классификация ядовитых растений по химическому строению действующих начал и характеру действия на организм. Особенности возникновения и течения отравлений животных ядовитыми растениями.

Отравление животных растениями, содержащими алкалоиды группы атропина (белена, дурман, красавка и др.).

Отравление животных растениями, содержащими другие алкалоиды (чемерица, болиголов пятнистый, люпин, акониты и др.).

Отравление животных растениями, содержащими циангликозиды (лен посевной, клевер ползучий, лядвенец рогатый, бобовник, сорго, бухарник шерстистый, кукуруза и др.).

Отравление животных растениями, содержащими сердечные гликозиды (ландыш майский, горицвет весенний, наперстянка, олеандр и др.).

Отравление животных растениями, содержащими тиогликозиды (рапс, гулявник, редька дикая, сурепка, горчица полевая и др.).

Отравление животных растениями, содержащими сапонингликозиды и лактон протоанемонин (растения семейства лютиковых, первоцветных, норичниковых, гвоздичных и др.).

Отравление животных растениями, содержащими эфирные масла и смолистые вещества (вех ядовитый, пижма, полынь, багульник и др.).

Отравление животных растениями, содержащими органические кислоты и соли (щавель, кислица).

Отравление животных растениями, понижающими свертываемость крови (донник, душистый колосок).

Отравление животных растениями, обладающими фотосенсибилизирующими свойствами (гречиха, зверобой, просо, клевер, якорцы и др.).

Отравление животных растениями, нарушающими углеводный обмен (сахарная свекла).

Отравление животных растениями, содержащими фермент тиаминазу (хвощи, орляк).

Отравление животных растениями, содержащими гликоалкалоиды (картофель, паслен).

Отравление животных кормами, представляющими опасность для животных (жмыхи и шроты рапса, хлопчатника, клещевины, подсолнечника, сои, льна, картофельная барда, патока, свекловичный жом).

Отравление животных растениями, накапливающими нитраты.

**Модуль 2.**

**Микотоксикозы.**

Общая характеристика токсинов грибкового происхождения. Классификация микотоксинов. Общие принципы диагностики, лечения и профилактики микотоксикозов.

Афлатоксикоз, охратоксикоз, дендродохиотоксикоз, стахиботриотоксикоз, фузариотоксикоз, зеараленонотоксикоз, Т-2 токсикоз, рубротоксикоз, ризопусотоксикоз, клавицепстоксикозы.

**Отравления, вызываемые минеральными ядами.**

Отравление натрия хлоридом.

Отравление соединениями бария (бария хлорид, бария карбонат, сольбар).

Отравление соединениями фтора (натрия фторид, натрия кремнефторид, уралит, трефлан, фюзилад и др.).

Отравление соединениями свинца (свинца ацетат, тетраэтилсвинец, свинца оксид).

Отравление соединениями ртути (ртуть металлическая, ртути монохлорид, ртути дихлорид, ртути дийодид, ртути амидохлорид, ртути окись).

Отравление соединениями меди (меди сульфат, меди хлорокись, меди трихлорфенолят, бордоская жидкость, азофос, оксихом, чемпион и др.).

Отравление соединениями цинка (цинка сульфат, цинка хлорид).

Отравление соединениями мышьяка (натрия арсенит, натрия арсенат, олова арсенат, новарсенол, осарсол, атоксил, миарсенол, мышьяковистый ангидрид и др.).

Отравление соединениями селена (натрия селенит, натрия селенат, седимин, селевит, селед и др.).

Отравление соединениями молибдена (молибдат аммония, таммол, люцис).

Отравление соединениями таллия (таллия хлорид, таллия ацетат, таллия карбонат, таллия бромид, таллия сульфат, таллия нитрат).

Отравление соединениями кадмия (кадмия окись, кадмия сульфат).

Отравление соединениями сурьмы (сурьма трехсернистая, сурьма пятисернистая, тартрат антимоний калия, сольсурьмин).

Отравление соединениями серы (сера, биэтилксантоген, сероводород).

**Отравление ядами биологического происхождения.**

Распространение ядовитых животных и насекомых. Общая характеристика ядов биологического происхождения, их классификация. Отравление животных ядами пчел, ос, шмелей, шершней, пауков, скорпионов, змей, рыб. Отравление животных ядами микробного происхождения (ботулизм).

**Отравления, вызываемые синтетическими ядами (пестицидами).**

Отравление животных фосфорорганическими пестицидами (ФОП) (хлорофос, гиподермин-хлорофос, антио, диазинон, малатион, карбофос, фозалон и др.).

Отравление животных хлорорганическими пестицидами (ХОП) ( гексахлорциклогексан (ГХЦГ), гептахлор, дилор, кельтан, полихлоркамфен, эупарен, мезокс, даконил, гексахлоран, браво и др.).

Отравление животных производными карбаминовой кислоты (пропоксур, тетраметилтиурамдисульфид (ТМТД), дикрезил, цинеб, байгон, бенамин, триаллат, эптам, адифур, сигам и др.).

Отравление животных синтетическими пиретроидами (перметрин, циперметрин, декаметрин, цимбуш, фенвалерат и др.).

Отравление животных гербицидами:

- производными феноксикислот - (2,4Д, диален, трезор, аминная, натриевая соль 2,4Д и др);

- производными триазина (атразин, симазин, прометрин, лассо, примэкстра, гезагард, голтикс, зенкор и др);

- производными фенола (динитроортокрезол, нитрафен, пентахлорфенол, стомп и др.);

- производными мочевины (линурон, арелон, изопротурон, дезанекс, гранстар, вентипур и др.);

- производными бензойной кислоты (банвел, амибен, хлорамибен, чисталан и др.);

- хлоратами (натрия хлорат, магния хлорат, кальция хлорат и др.);

- десикантами и дефолиантами (баста, глиалка, глифосат, раундап, реглон и др).

Отравление животных ретардантами и регуляторами роста растений (гетероауксин, гиббереллин, оксигумат, гидрогумат, хлорхолинхлорид (ТУР)).

Отравление животных зооцидами (родентицидами) - (ратиндан, родентин, шторм, этилфенацин, зоокумарин, бактокумарин, бромодиалон, брадифакум, куматетралил, цинка фосфид, алюминия фосфид, магния фосфид, глифтор, крысид и др.).

Отравление животных небелковыми соединениями азота (карбамид (мочевина), аммиак, соли аммония и др.).

Отравление животных соединениями других групп (бромистый этил, формальдегид, хлорная известь, натрия трихлорацетат и др.).

**Отравление лекарственными препаратами.**

Отравление животных нитрофуранами, антигельминтиками, средствами, угнетающими и возбуждающими центральную нервную систему и другими лекарственными препаратами, которые применяются в практике ветеринарной медицины.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА** (ФВМ, основной поток и ССПВО, 4 курс, очная форма обучения)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер раздела, темы, занятия | Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов | Всего часов  з | Количество аудиторных часов | | | | Кол-во часов, выделяемых на самост работу студ (в т.ч.часы, выделяемые на выполнение курс овой работы | Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.) | Литература | Форма контроля  знаний |
| лекции | практические  (семинарские)  занятия | лабораторные  занятия | управляемая  (контролируемая)  самостоятельная работа студента |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1. | **МОДУЛЬ 1.** ВВЕДЕНИЕ. ОБЩАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ. ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ. ОТРАВЛЕНИЯ ЯДОВИТЫМИ РАСТЕНИЯМИ. | **64** | **14** | **14** | **2** |  | **34** |  |  |  |
| 1.1. | **Ведение.**  1.Определение токсикологии как науки, ее история, содержание и задачи.  2.Связь токсикологии с другими науками и ее значение в ветеринарии.  3.Методы химико-токсикологического анализа.  4.Составные части дисциплины.  **Общая токсикология. Понятие о ядах и отравлениях, их классификация. общие принципы диагностики, лечения и профилактики отравлений**.  Понятие о ядах и отравлениях. Закономерности токсического действия ядовитых веществ. Параметры токсикометрии. Классификация ядовитых веществ и отравлений. Пестициды и минеральные удобрения. Общая характеристика, правила хранения, транспортировки. Охрана труда и техника безопасности при работе с пестицидами. Классификация пестицидов.  Понятие о биоценозах, биогеоценозах, миграции ядовитых веществ по пищевым цепям. Задачи токсикологии. | 6 | 2 |  | 2 |  | 2 | Таблицы, плакаты, схемы. | [1]  [2]  [3]  [4] |  |
| 1.2. | **Химико-токсикологический анализ.**  Методы химико-токсикологического исследования кормов, воды и биологического материала.  Химико-токсикологический анализ в ветеринарии. Цель, задачи и порядок его проведения. Правила отбора, упаковки и пересылки проб.  Характеристика методов извлечения ядовитых веществ из различных объектов ветеринарного надзора. Анализ современных лабораторных методов химико-токсикологического исследования. Приборы и оборудование химико-токсикологических отделов ветеринарных лабораторий. Порядок ведения документации и оформления заключения.  Методы качественного и количественного определения веществ, изолируемых минерализацией, извлекаемых водой. Способы обнаружения фосфорорганических и хлорорганических пестицидов.  Химико-токсикологический анализ ядов растительного происхождения | 6 |  | 2 |  |  | 4 | Инструкция по ТБ. Труп мелкого животного, павшего от отравления, стеклянная посуда, полиэтиленовые пакеты, бумага, шпагат, 10% формалин, спирт – ректификат.  Учебно-методическое пособие к проведению лабораторно-практических занятий. | [1]  [2]  [3]  [4]  Доп.:  [8, 9] | Устн. опрос |
| 1.3. | 1.Токсикокенетика.  Пути поступления ядовитых веществ в организм, закономерности их распределения, превращения, накопления и элиминации. Понятие о кумуляции и летальном синтезе.  2.Токсикодинамика.  Сущность действия ядовитых веществ на организм животных, птиц, рыб, полезных насекомых. Видовая и возрастная чувствительность животных к ядовитым веществам. Отдаленные последствия длительного действия ядов на организм. Понятие о гонадотоксическом, тератогенном, мутагенном, бластомогенном, аллергенном действии ядовитых веществ.  Основные причины отравления. | 8 | 2 | 2 |  |  | 4 | Учебно-методическое пособие к проведению лабораторно-практических занятий. Плакаты, схемы. | [1]  [2]  [3]  [4] | Устн. опрос  лаб. работа |
| 1.4. | Общие принципы диагностики отравления, лечения животных и ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства при отравлениях.  Общие принципы профилактики отравлений животных, рыб, птиц и полезных насекомых. Химико-токсикологический контроль за качеством пастбищ, кормов и воды для животных. | 6 |  | 2 |  |  | 4 | УМК |  | Реферат  Устный опрос |
| 1.5. | **Частная токсикология.**  **Отравления ядовитыми растениями.**  Ветеринарно-токсикологическое значение ядовитых растений.  Условия, влияющие на токсичность растений. Классификация ядовитых растений по химическому строению действующих начал и характеру действия на организм. Особенности возникновения и течения отравлений животных ядовитыми растениями.  Отравление животных растениями, содержащими алкалоиды:  1. группы атропина  2. другие алкалоиды | 8 | 2 | 2 |  |  | 4 | Учебно-методическое пособие к проведению лабораторно-практических занятий. Плакаты, схемы, гербарий. | [1]  [2]  [3]  [4]  Доп.:  [3,4,5] | Устн. опрос |
| 1.6. | Отравление животных растениями, содержащими гликозиды.  1.Циангликозиды.  2.Сердечные гликозиды.  3.Тиогликозиды.  4.Сапонингликозиды и лактон протоанемонин. | 8 | 2 | 2 |  |  | 4 | Учебно-методическое пособие к проведению лабораторно-практических занятий. Плакаты, схемы, гербарий. | [1]  [2]  [3]  [4]  Доп.:  [3,4,5] | Устн. опрос |
| 1.7. | Отравление животных растениями:  1.Содержащие органические кислоты и соли.  2.Понижающие свертываемость крови.  3.Обладающие фотосенсибилизирую-щими свойствами  4.Нарушающие углеводный обмен.  Отравление животных растениями, содержащими:  1.эфирные масла и смолистые вещества  2.фермент тиаминазу. | 7 | 2 |  |  |  | 5 | Учебно-методическое пособие к проведению лабораторно-практических занятий. Плакаты, схемы, гербарий. | [1]  [2]  [3]  [4]  Доп.:  [3,5,10] | Устн. опрос |
| 1.8. | Отравление животных растениями,  содержащими гликоалкалоиды. Отравление животных кормами, представляющими опасность для животных (жмыхи и шроты картофельная барда, патока, жом). | 9 | 2 | 2 |  |  | 5 | Учебно-методическое пособие к проведению лабораторно-практических занятий. Плакаты, схемы, гербарий. | [1]  [2]  [3]  [4]  Доп.:  [3,4,5] | Устн. опрос |
| 1.9 | Отравление животных растениями, накапливающими нитраты.  Итоговое занятие по 1-му модулю:. | 6 | 2 | 2 |  | 2 | Учебно-методическое пособие к проведению лабораторно-практических занятий. Плакаты, схемы, гербарий. | [1]  [2]  [3]  [4]  Доп.:  [5,10] | Устн. опрос |
| 2. | **МОДУЛЬ 2.** МИКОТОКСИКОЗЫ. ОТРАВЛЕНИЯ, ВЫЗЫВАЕМЫЕ МИНЕРАЛЬНЫМИ ЯДАМИ И ЯДАМИ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ. ОТРАВЛЕНИЯ, ВЫЗЫВАЕМЫЕ СИНТЕТИЧЕСКИМИ ЯДАМИ. ОТРАВЛЕНИЕЯ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ ПРЕПАРАТАМИ. | **70** | **18** | **16** | **2** |  | **34** |  |  |  |
| 2.1. | **Микотоксикозы.**  Общая характеристика токсинов грибкового происхождения. Классификация микотоксинов. Общие принципы диагностики, лечения и профилактики микотоксикозов.  1. Афлотоксикозы.  2.Охратоксикоз.  3.Дендродохиотоксикоз.  4.Стахиботриотоксикоз.  5.Фузариотоксикозы.  6.Зеараленонотоксикоз.  7.Рубротоксикоз.  8.Ризопусотоксикоз.  9.Т-2 токсикоз.  10.Клавицепстоксикозы | 12 | 2 | 4 |  |  | 6 | Учебно-методическое пособие к проведению лабораторно-практических занятий. Плакаты, схемы, прайсы, буклеты. | [1]  [2]  [3]  [4] | Устн. опрос  Сам работа |
| 2.2. | **Отравления, вызываемые минеральными ядами**  1.Отравление натрия хлоридом,  соединениями бария и фтора  2.Отравление соединениями свинца, ртути, меди и цинка  3.Отравление соединениями мышьяка, селена, молибдена  4.Отравление соединениями таллия, кадмия, сурьмы и серы | 14 | 4 | 4 |  |  | 6 | Учебно-методическое пособие к проведению лабораторно-практических занятий. Плакаты, схемы, прайсы, буклеты. | [1]  [2]  [3]  [4] | Устн. опрос  Тестовые задания |
| 2.3. | **Отравление ядами биологического**  **происхождения**  Распространение ядовитых животных и насекомых. Общая характеристика ядов биологического происхождения, их классификация. Отравление животных ядами пчел, ос, шмелей, шершней, пауков, скорпионов, змей, рыб. Отравление животных ядами микробного происхождения (ботулизм). | 8 | 2 | 2 |  |  | 4 | Учебно-методическое пособие к проведению лабораторно-практических занятий. | [1]  [2]  [3]  [4]  Доп.:  [10] | Устн. опрос  Контр. раб. |
| 2.4. | **Отравления, вызываемые синтетическими ядами (пестицидами)**  Отравление животных фосфорорганическими пестицидами (ФОП)  Отравление животных хлорорганическими пестицидами (ХОП) | 7 | 2 | 2 |  |  | 3 | Учебно-методическое пособие к проведению лабораторно-практических занятий. Плакаты, схемы, прайсы, буклеты. | [1]  [2]  [3]  [4] | Устн. опрос |
| 2.5. | Отравление животных производными карбаминовой кислоты  Отравление животных синтетическими пиретроидами | 7 | 2 |  | 2 |  | 3 |  | [1]  [2]  [3]  [4] | Устн. опрос |
| 2.6. | Отравление животных гербицидами:  - производными феноксикислот  - производными триазина  - производными фенола  - производными мочевины  - производными бензойной кислоты  - хлоратами  - десикантами и дефолиантами  Отравление животных ретардантами и регуляторами роста растений  Отравление животных небелковыми соединениями азота  Отравление животных соединениями других групп. | 12 | 4 | 2 |  |  | 6 | Учебно-методическое пособие к проведению лабораторно-практических занятий. Плакаты, схемы, прайсы, буклеты. | [1]  [2]  [3]  [4] | Устн. опрос |
| 2.7. | **Отравление лекарственными препаратами**  Отравление животных нитрофуранами, антигельминтиками, средствами угнетающими и возбуждающими центральную нервную систему и другими лекарственными препаратами, которые применяются в практике ветеринарной медицины. Отравления зооцидами.  Итоговое занятие по модулю: «Отравления синтетическими ядами и лекарственными средствами». | 10 | 2 | 2 |  |  | 6 | Учебно-методическое пособие к проведению лабораторно-практических занятий. Плакаты, схемы, прайсы, буклеты. | [1]  [2]  [3]  [4]  Доп.:  [11] | Устн. опрос Конт раб. |
|  | **Подготовка к экзамену** | **36** |  |  |  |  | **36** |  |  |  |
|  | **Итого** | **170** | **32** | **30** | **4** |  | **104** |  |  |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА** (ФВМ, 5 курс, заочная форма обучения)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер раздела, темы, занятия | Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов | Всего часов | Количество аудиторных часов | | | | Кол-во часов, выделяемых на самост работу студ (в т.ч.часы, выделяемые на выполнение курс овой работы | Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.) | Литература | Форма контроля  знаний |
| лекции | практические  (семинарские)  занятия | лабораторные  занятия | управляемая  (контролируемая)  самостоятельная работа студента |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | **ВВЕДЕНИЕ. ОБЩАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ. ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ.** | **34** | **2** |  | **2** |  | **30** |  |  |  |
| 1.1. | **Ведение.**  1.Определение токсикологии как науки, ее история, содержание и задачи.  2.Связь токсикологии с другими науками и ее значение в ветеринарии.  3.Методы химико-токсикологического анализа.  4.Составные части дисциплины.  **Общая токсикология. Понятие о ядах и отравлениях, их классификация. общие принципы диагностики, лечения и профилактики отравлений**.  Понятие о ядах и отравлениях. Закономерности токсического действия ядовитых веществ. Параметры токсикометрии. Классификация ядовитых веществ и отравлений. Пестициды и минеральные удобрения. Общая характеристика, правила хранения, транспортировки. Охрана труда и техника безопасности при работе с пестицидами. Классификация пестицидов.  Понятие о биоценозах, биогеоценозах, миграции ядовитых веществ по пищевым цепям. Задачи токсикологии.  1.Токсикокенетика.  Пути поступления ядовитых веществ в организм, закономерности их распределения, превращения, накопления и элиминации. Понятие о кумуляции и летальном синтезе.  2.Токсикодинамика.  Сущность действия ядовитых веществ на организм животных, птиц, рыб, полезных насекомых. Видовая и возрастная чувствительность животных к ядовитым веществам. Отдаленные последствия длительного действия ядов на организм. Понятие о гонадотоксическом, тератогенном, мутагенном, бластомогенном, аллергенном действии ядовитых веществ.  Основные причины отравления.  Общие принципы диагностики отравления, лечения животных и ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства при отравлениях.  Общие принципы профилактики отравлений животных, рыб, птиц и полезных насекомых. Химико-токсикологический контроль за качеством пастбищ, кормов и воды для животных. | 17 | 2 |  |  |  | 15 | Таблицы, плакаты, схемы. | [1]  [2]  [3]  [4] |  |
| 1.2. | **Химико-токсикологический анализ.**  **Методы химико-токсикологического исследования кормов, воды и биологического материала.**  Химико-токсикологический анализ в ветеринарии. Цель, задачи и порядок его проведения. Правила отбора, упаковки и пересылки проб.  Характеристика методов извлечения ядовитых веществ из различных объектов ветеринарного надзора. Анализ современных лабораторных методов химико-токсикологического исследования. Приборы и оборудование химико-токсикологических отделов ветеринарных лабораторий. Порядок ведения документации и оформления заключения.  Методы качественного и количественного определения веществ, изолируемых минерализацией, извлекаемых водой. Способы обнаружения фосфорорганических и хлорорганических пестицидов.  Химико-токсикологический анализ ядов растительного происхождения. | 17 |  |  | 2 |  | 15 | Инструкция по ТБ. Труп мелкого животного, павшего от отравления, стеклянная посуда, полиэтиленовые пакеты, бумага, шпагат, 10% формалин, спирт – ректификат.  Учебно-методическое пособие к проведению лабораторно-практических занятий | [1]  [2]  [3]  [4]  Доп.:  [8, 9] | Работа с методической литературой |
| 2 | **ОТРАВЛЕНИЯ ЯДОВИТЫМИ РАСТЕНИЯМИ. МИКОТОКСИКОЗЫ.** | **34** | **2** | **2** |  |  | **30** |  |  |  |
| 2.1. | **Отравления ядовитыми растениями.**  Ветеринарно-токсикологическое значение ядовитых растений.  Условия, влияющие на токсичность растений. Классификация ядовитых растений по химическому строению действующих начал и характеру действия на организм. Особенности возникновения и течения отравлений животных ядовитыми растениями.  Отравление животных растениями, содержащими алкалоиды:  1. группы атропина  2. другие алкалоиды  Отравление животных растениями, содержащими гликозиды.  1.Циангликозиды.  2.Сердечные гликозиды.  3.Тиогликозиды.  4.Сапонингликозиды и лактон протоанемонин. | 17 | 2 |  |  |  | 15 | Таблицы, гербарий,плакаты,  атлас ядовитых растений, схемы. | [1]  [2]  [3]  [4]  Доп.:  [3,4,5,10] | Работа с методической литературой |
| 2.2. | Отравление животных растениями:  1.Содержащие органические кислоты и соли.  2.Понижающие свертываемость крови.  3.Обладающие фотосенсибилизирующими свойствами  4.Нарушающие углеводный обмен.  Отравление животных растениями, содержащими:  1.эфирные масла и смолистые вещества  2.фермент тиаминазу.  Отравление животных растениями,  содержащими гликоалкалоиды. Отравление животных кормами, представляющими опасность для животных (жмыхи и шроты картофельная барда, патока, жом).  Отравление животных растениями, накапливающими нитраты.  **Микотоксикозы.**  Общая характеристика токсинов грибкового происхождения. Классификация микотоксинов. Общие принципы диагностики, лечения и профилактики микотоксикозов.  1. Афлотоксикозы.  2.Охратоксикоз.  3.Дендродохиотоксикоз.  4.Стахиботриотоксикоз.  5.Фузариотоксикозы.  6.Зеараленонотоксикоз.  7.Рубротоксикоз.  8.Ризопусотоксикоз.  9.Т-2 токсикоз.  10.Клавицепстоксикозы. | 17 |  | 2 |  |  | 15 | Учебно-методическое пособие к проведению лабораторно-практических занятий. Плакаты, схемы. | [1]  [2]  [3]  [4]  Доп.:  [3,4,5,10] | Работа с методической литературой |
| 3 | **ОТРАВЛЕНИЯ, ВЫЗЫВАЕМЫЕ СИНТЕТИЧЕСКИМИ И МИНЕРАЛЬНЫМИ ЯДАМИ.** | **54** | **4** | **4** |  |  | **46** |  |  |  |
| 3.1. | **Отравления, вызываемые минеральными ядами**  1.Отравление натрия хлоридом,  соединениями бария и фтора  2.Отравление соединениями свинца, ртути, меди и цинка  3.Отравление соединениями мышьяка, селена, молибдена  4.Отравление соединениями таллия, кадмия, сурьмы и серы | 18 | 2 |  |  |  | 16 | Таблицы, плакаты, схемы. | [1]  [2]  [3]  [4] | Работа с методической литературой |
| 3.2. | **Отравления, вызываемые синтетическими ядами (пестицидами)**  Отравление животных фосфорорганическими пестицидами (ФОП)  Отравление животных хлорорганическими пестицидами (ХОП). Отравление животных производными карбаминовой кислоты  Отравление животных синтетическими пиретроидами.  Отравление животных гербицидами:  - производными феноксикислот  - производными триазина  - производными фенола  - производными мочевины  - производными бензойной кислоты  - хлоратами  - десикантами и дефолиантами  Отравление животных ретардантами и регуляторами роста растений  Отравление животных зооцидами (родентицидами)  Отравление животных небелковыми соединениями азота  Отравление животных соединениями других групп. | 36 | 2 | 4 |  |  | 30 | Учебно-методическое пособие к проведению лабораторно-практических занятий. | [1]  [2]  [3]  [4] | Работа с методической литературой |
| 4 | **ОТРАВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ ПРЕПАРАТАМИ. ОТРАВЛЕНИЯ ЯДАМИ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ.** | **12** |  |  |  |  | **12** |  |  |  |
| 4.1. | **Отравление ядами биологического**  **происхождения**  Распространение ядовитых животных и насекомых. Общая характеристика ядов биологического происхождения, их классификация. Отравление животных ядами пчел, ос, шмелей, шершней, пауков, скорпионов, змей, рыб. Отравление животных ядами микробного происхождения (ботулизм). | 6 |  |  |  |  | 6 |  | [1]  [2]  [3]  [4]  Доп.:  [10] | Работа с методической литературой |
| 4.2. | **Отравление лекарственными препаратами**  Отравление животных нитрофуранами, антигельминтиками, средствами угнетающими и возбуждающими центральную нервную систему и другими лекарственными препаратами, которые применяются в практике ветеринарной медицины. | 6 |  |  |  |  | 6 |  |  | Работа с методической литературой |
|  | Контрольная работа |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |
|  | Экзамен |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |
|  | **Подготовка к экзамену** | **36** |  |  |  |  | **36** |  |  |  |
|  | **Итого** | **170** | **8** | **6** | **2** |  | **154** |  |  |  |

**3. Информационная часть**

3.1 Основная и дополнительная литература

**Основная литература**

1. 1.Арестов И.Г., Толкач Н.Г. Ветеринарная токсикология -Минск “Ураджай” 2000. - 344 с.
2. 2.Толкач Н.Г. Ветеринарная токсикология: учеб. пособие / Н.Г. Толкач, В.В. Петров, М.П. Кучинский ; под ред. Н.Г. Толкача. – Минск : ИВЦ Минфина, 2014. – 470- с.
3. 3.ЖуленкоВ.Н., Рабинович М.И., Таланов Г.А. Ветеринарная токсикология. М.: Колос, 2001.
4. 4.Ветеринарная токсикология: учебн. пособие / О.А. Малинин, Г.А. Хмельницкий [и др.]; под редакцией авторов. – Корсунь-Шевченковский: ЧП Майдаченко, 2002. – 464 с.

**Дополнительная литература**

1. 1.Хмельницкий Г.А., Локтионов В.Н., Полоз Д.Д. Ветеринарная токсикология. М.: Агропромиздат, 1987. - 319 с.
2. 2. Роудер Джозеф Д. Ветеринарная токсикология / Пер. с англ. М.Степкин.-М.: ООО «АКВАРИУМ БУК», 2003.- 416 с.
3. 3. Гусынин И.А. Токсикология ядовитых растений. Л.: Сельхозгиз. 1962. - 624 с.
4. 4.Липницкий С.С., Пилуй А.Ф. Целебные яды в ветеринарии. Мн.: “Ураджай”, 1991. - 303 с.
5. 5.Голосницкий А.К. - Профилактика отравлений животных растительными ядами. - М.: Колос, 1979, - 166 с.
6. 6.Лужников Е.А. - Клиническая токсикология - М.: Медицина, 1994. - 256 с.
7. 7.Кондрахин, И.П. Справочник ветеринарного терапевта и токсиколога: справочник / И.П. Кондрахин, В.И. Левченко, Г.А. Таланов; под редакцией проф. И.П. Кондрахина. – М.: КолосС, 2005. – 544 с.
8. 8.Антонов Б.И., Федотова В.И., Сухая И.А. Лабораторные исследования в ветеринарии. Под ред. Антонова Б.И. М.: Агропромиздат, 1989.-319с.
9. 9.Димитров С. Диагностика отравлений животных / С.Димитров, А.Джуров, С. Антонов; Пер. с болг. К.С. Богданова; Под ред. и с предисл. В.А. Бесхлебнова. – М.: Агропромиздат, 1986. – 283 с.
10. 10. Орлов Б.Н. Ядовитые животные и растения СССР: Справочное пособие для студентов вузов по спец. «Биология /Б.Н. Орлов, Д.Б. Гелашвили, А.К. Ибрагимов. – М.: Высш. шк., 1990. – 272 с.
11. 11.Тимофеев Б.А. Профилактика лекарственных осложнений у с.-х. животных. М, 1989.-160с.

3.2 Перечень учебно-методических пособий по дисциплине

1. 1.Ветеринарная токсикология / В.Н. Белявский // Учебно-методическое пособие к проведению лабораторно-практических занятий. – Гродно, 2018. - 80 с.
2. 2.Белявский В.Н. Лекарственные осложнения и отравления: методическое пособие по изучению побочных эффектов лекарственных веществ / В.Н.Белявский, З.М.Жолнерович.-Гродно: ГГАУ, 2013.- 30 с.
3. 3.Белявский В.Н. Отравления ядом биологического происхождения: учебно-методическое пособие по ветеринарной токсикологии / В.Н.Белявский, А.М.Лунегов, Н.Л.Андреева. – Гродно: ГГАУ, 2015. – 48.
4. 4.Белявский В.Н. Токсикология. Микотоксикозы: распространение, проявление, меры борьбы: учебно-методическое пособие для слушателей ФПК, студентов очной и заочной форм обучения по специальности 1-74 03 02

«Ветеринарная медицина» /В.Н.Белявский, С.С.Ушаков, З.М.Жолнерович. – Гродно: ГГАУ, 2016.-84 с.

1. 5.Белявский В.Н. Ветеринарная токсикология: методические указания по изучению дисциплины и задания для контрольной работы / В.Н.Белявский, С.С. Ушаков
2. 3.3 Перечень ТСО для проведения лекционных и лабораторно-практических занятий по темам дисциплины.
3. Мультимедийная установка для презентации лекционного материала, ноутбук.
4. Лаборатория токсикологии.
5. Лабораторная посуда и реактивы, оборудование.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

1. ПО ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
2. С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название  дисциплины,  с которой  требуется согласование | Название  кафедры | Предложения  об изменениях в содержании учебной программы  по изучаемой учебной  дисциплине | Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)[[1]](#footnote-2) |
| Микология и микотоксиколо-гия | Микроби-ологии и эпизоотоло-гии |  |  |
| Гигиена живот-ных, ветери-нарно-сани-тарная экспер-тиза и техноло-гия продуктов животноводства | Гигиены |  |  |
| Внутренние болезни животных | Акушерства и терапии |  |  |

1. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
2. ПО ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
3. на \_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_ учебный год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №№  пп | Дополнения и изменения | Основание |
|  |  |  |

1. Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
2. фармакологии и физиологии (протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)
3. *(название кафедры)*
4. Заведующий кафедрой
5. кандидат ветеринарных наук, доцент \_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Н. Белявский
6. *(степень, звание) (подпись) (И.О.Фамилия)*
7. *УТВЕРЖДАЮ*
8. Декан факультета
9. доктор ветеринарный наук, профессор *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* В.В. Малашко
10. *(степень, звание) (подпись) (И.О.Фамилия)*

1. [↑](#footnote-ref-2)