

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Федеральный Ростовский аграрный научный центр»

ФГБНУ ФРАНЦ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ФГБНУ ФРАНЦ  
доктор с.-х. наук, профессор  
академик РАН

А. И. Клименко

«26» ноября 2021 г.



**ПРОГРАММА  
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ В АСПИРАНТУРУ**

Группа научных специальностей: 4.2. Зоотехния и ветеринария

Научная специальность: 4.2.1. – Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология

Форма обучения очная  
очная

Классификация: «Исследователь. Преподаватель - исследователь».

Нормативный срок обучения 3 года

Уровень образования Высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации в аспирантуре

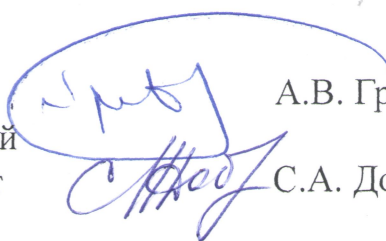
Разработчик: Фетисов Л. Н. ведущ.науч.сотр, канд.вет.наук,  
ФИО (должность) (ученая степень) (подпись)

Рассмотрена и одобрена на заседании  
Объединенного учёного совета ФГБНУ ФРАНЦ  
Протокол № 6 от «25» ноября 2021 г.

**СОГЛАСОВАНО:**

Зам. директора по научной работе  
канд. с.-х. наук

Зав. центром подготовки кадров высшей  
квалификации, канд. техн. наук, доцент



А.В. Гринько

С.А. Добровольский

## **Цели и задачи программы**

Программа вступительного экзамена по научной специальности 4.2. Зоотехния и ветеринария разработана в соответствие научной специальностью (профилю) 4.2.1. – Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология.

Цель вступительного экзамена – определить соответствие компетенций претендентов, уровень теоретической подготовки и профессиональных знаний в области патологии животных, морфологии, физиологии, фармакологии и токсикологии, степень подготовленности к самостоятельной научно-исследовательской деятельности требованиям освоения образовательных программ аспирантуры по направленности 4.2.1. - Ветеринарная фармакология с токсикологией.

Задачи вступительного испытания:

- выявить уровень знаний общих концепций в области патологии животных;
- выявить уровень знаний общих концепций в области морфологии животных
- выявить уровень знаний общих концепций в области физиологии животных
- выявить уровень знаний общих концепций в области фармакологии и токсикологии;
- оценить уровень знаний методологических вопросов при проведении научных исследований в области фармакологии и степень подготовки к самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- установить уровень профессиональных знаний.

## **Содержание программы**

### **Раздел 1. Патология животных.**

Патология является фундаментальной интегративной наукой и комплексной учебной дисциплиной в высшей школе о жизнедеятельности больного организма, объединяющей вопросы, связанные с нарушением функции всех органов и систем организма. В определенном смысле это физиология больного организма, организма в условии полома, повреждения его тканей, органов и систем. Патология, как раздел биологии и медицины, является интегративной фундаментальной медико-биологической дисциплиной. Она опирается на знание биологии, анатомии, гистологии, биохимии, генетики, иммунологии и особенно патофизиологии и патанатомии. Основу предмета «патология» с современных позиций составляет патологическая анатомия и патологическая физиология. (Ф. И. Висмонт и др.)

### **Раздел 2. Морфология и физиологи.**

Анатомия (от греческого *anatome* – рассечение) – наука о строении организма и отдельных его органов.

Физиология (от греческого *physis* – природа и *logos* – учение)– наука, изучающая процессы жизнедеятельности отдельных органов, систем органов и целостного организма во взаимосвязи его с окружающей средой. Основная цель физиологии с/х животных – добиться функциями организма животного с тем, чтобы повысить продуктивность, улучшить воспроизводительные способности, продлить сроки использования и обеспечить хорошее здоровье животных. Анатомия и физиология тесно связаны между собой, так как строение организма и его функции неразделимы.

### **Раздел 3. Ветеринарная фармакология**

#### **3.1 Введение в дисциплину**

Определение фармакологии как науки о лекарствах. Краткая история развития фармакологии. Роль отечественных (И.П. Павлов, Н.П. Кравков, Н.А. Соשתвенский, П.И. Попов, И.Е. Мозгов и др.) и зарубежных (Е. Френер, М. Джонс и др.) ученых в развитии фармакологии. Номенклатура и классификация фармакологических веществ.

#### **3.2. Рецептатура с основами аптечной технологии лекарств**

Предмет и задачи рецептуры. Рецептатура врачебная и фармацевтическая.

Общая рецептура. Понятие о лекарстве и яде. Устройство аптеки. Правила хранения и отпуска лекарственных веществ. Фармакопей. Понятие о рецепте. Структура и схемы выписывания рецептов. Несовместимость лекарственных веществ.

Лекарственные формы. Требования к лекарственным формам. Плотные, мягкие, жидкие, аэрозольные лекарственные формы. Галеновые и новогаленовые препараты.

#### **3.3. Общая фармакология.**

Основные понятие фармакологии: фармакокинетика, фармакодинамика, механизм действия, доза лекарственного вещества.

##### **3.3.1. Основы учения о фармакокинетике.**

Пути и способы введения фармакологических веществ: энтеральный, парентеральный, ингаляционный, аппликация. Механизм всасывания, распределение, биотрансформация, выведение лекарственных веществ.

3.3.2. Основы учения о фармакодинамике и механизмах действия фармакологических веществ.

Фармакодинамика и сущность действия лекарственных веществ. Виды действия: возбуждение, угнетение, местное, рефлекторное, резорбтивное. Особенности действия фармакологических веществ в разных дозах, при повторном введении, при одновременном введении нескольких препаратов. Особенности реакций организма животных на лекарственные вещества, значение внешних факторов для проявления действия лекарств. Неблагоприятное влияние фармакологических веществ.

### 3.4. Частная фармакология.

Вещества, влияющие на нервную систему.

Общая характеристика классификация и виды действия: наркотическое, гипнотическое, противосудорожное, нейролептическое, транквилизирующее, седативное, анальгетическое, психостимулирующее и общетонизирующее.

Вещества для ингаляционного наркоза, вещества для неингаляционного наркоза, комбинация веществ, для снотворного и наркотического действия, снотворные вещества, препараты: барбитураты, алкоголи, анальгетики, наркотические анальгетики, ненаркотические анальгетики, противосудорожные, психотропные вещества, нейролептики, транквилизаторы, седативные, ноотропные, антидепрессанты, психостимуляторы и аналептики, растительные общетонизирующее средства, вещества, влияющие на эфферентную иннервацию, холинергические вещества (холиномиметики, холиноблокаторы), адренергические вещества (адреномиметики и адреноблокаторы), вещества влияющие на гистаминные и дофаминовые рецепторы, местноанестезирующие, вяжущие вещества, обволакивающие (слизистые) вещества, смягчительные вещества, адсорбирующие вещества, вещества раздражающие окончания эфферентных нервов, производные аммиака, препараты, содержащие эфирные масла, рвотные, отхаркивающие и руминаторные, сладкие вещества.

Вещества, регулирующие функции отдельных органов и систем.

Сердечно-сосудистые вещества: сердечные гликозиды, препараты из других фармакологических групп (группа кофеина, камфоры, атропина, адреномиметиков, дофамина, глюкагона и др.). Препараты негликозидной структуры, противоаритмические препараты, спазмолитические, ангиопротекторы.

Вещества, влияющие: на кровь, эритропоэз, лейкопоэз, задерживающие свертываемость крови. Антиагреганты. Вещества, ускоряющие свертываемость крови (гемостатики), заменители крови, регидратационные препараты.

Диуретические вещества: салуретики, калий сберегающие препараты, осмотические диуретики, препараты растительного происхождения, вещества, способствующие выделению мочевой кислоты и ее конкрементов.

Вещества, влияющие на желудочно-кишечный тракт: вкусовые вещества, регуляторы секреторной активности желудка, рвотные и руминаторные средства, желчегонные вещества, слабительные средства.

Маточные вещества.

Вещества, влияющие преимущественно на процессы обмена.

Витаминные препараты. Препараты жирорастворимых витаминов, препараты водорастворимых витаминов, комплексные препараты, поливитаминные препараты, витаминные кормовые добавки.

Ферментные препараты, препараты, влияющие на пищеварение, ферменты, применяемые при гнойно-некротических процессах в различные препараты, влияющие на обменные процессы.

Гормональные препараты: препараты гормонов гипофиза, препараты щитовидной и паращитовидной желез, препараты поджелудочной железы, кортикостероиды, препараты половых гормонов, анаболические стероиды, гонадотропины, простогландины.

Минеральные вещества: соли щелочных и щелочноземельных металлов, препараты тяжелых металлов, препараты кобальта, препараты фосфора, препараты йода, препараты селена, препараты мышьяка, комбинированные препараты.

Препараты, влияющие на иммунный статус и продуктивность животных: иммуностимуляторы, иммуномодуляторы, стимуляторы роста и продуктивности, аминокислоты, пробиотики, тканевые препараты, антиоксиданты.

Средства, корректирующие: воспалительный процесс, продуктивность, иммунный статус животных, противовоспалительные средства, биологические стимуляторы, антистрессовые средства, иммунокорректоры.

Противомикробные и противопаразитарные средства: кислоты, щелочи, фенолы и их производные, альдегиды, препараты хлора, препараты йода, окислители, препараты тяжелых металлов, лекарственные краски, детергенты.

Химиотерапевтические вещества. Сульфаниламиды: препараты для резорбтивного действия, препараты для местного применения, препараты для воздействия в пищеварительном тракте, препараты с триметопримом, салазосульфаниламиды. Нитрофураны, производные оксихолина, нитроксолина, фторхинолона. Антибиотики: пенициллины, цефалоспорины, прочие антибиотики, имеющие в структуре бета-лактомное кольцо (карбопены), тетрациклины, антибиотики-гликозиды, макролиды, левомицетины, полиеновые, анзамицины, полипептиды, антибиотики разных групп, комбинированные препараты разных групп.

Средства: противовирусные и противопаразитарные, антипротозойные средства, антиэймериозные средства, антигельминтные средства, противотрематодозные препараты, противонематодозные препараты, противоцестодозные препараты, препараты широкого спектра действия, препараты действующие на различных гельминтов, клещей, насекомых, инсектоакарицидные средства, фосфорорганические соединения, хлорорганические соединения, карбаматы, сера и ее препараты, пиретрины и пиретроиды, инсектоакарициды для лечения пчел, растительные инсектоакарициды, антибластомные средства.

## **Раздел 4. Токсикология**

### **4.1. Введение**

Определение ветеринарной токсикологии и ее значение в деятельности ветеринарного врача. Взаимосвязь ветеринарной службы с агрохимической и санитарной службами. Массовые случаи отравлений домашних и диких животных, рыб, пчел и наносимый экономический ущерб.

### **4.2. Общая токсикология**

Токсикологические вещества и их классификация по опасности. Пути поступления ядовитых веществ в организм, чувствительность животных к токсическим веществам.

Острая, подострая и хроническая интоксикация. Метаболизм токсических веществ в организме. Токсико-экологическое аудирование и токсиканты объектов животноводства, оценка степени их опасности.

Диагностика токсикоза, общие меры профилактики, лечения, ветеринарно-санитарной оценки продуктов убоя животных. Понятия о МДУ и ПДК.

История токсикологии. Основные этапы развития и роль отечественных ученых в становлении и развитии токсикологии.

### **4.3. Частная токсикология**

Химические токсикозы. Сведения о пестицидах и их классификация. Отравления животных фосфорорганическими и неорганическими соединениями фосфора, хлорорганическими соединениями и производными карбаминовой, тиокарбаминовой и дитиокарбаминовой кислот. Пути поступления в организм, клинические симптомы, изменения в органах, лечение. Правила ветеринарно-санитарной оценки мяса, субпродуктов вынужденно убитых животных. Профилактика отравлений.

Отравление животных металлосодержащими соединениями и металлоидами. Отравления животных ртуть-, свинец-, кадмий-, фтор-, мышьяксодержащими соединениями, нитратами и нитритами. Общая характеристика препаратов, используемых в сельском хозяйстве. Токсикодинамика, клинические симптомы, лечение, правила использования продуктов убоя, профилактика токсикозов.

Кормовые токсикозы. Отравления животных поваренной солью, соединениями аммония, мочевиной и неправильно подготовленными к скармливанию хлопчатниковым, льняным и др. жмыхами. Интоксикация животных свеклой, подсолнечником, кукурузой, картофелем, ботвой, бардой, кормами микробного синтеза и продуктами животного происхождения.

Фитотоксикозы. Классификация фитотоксикозов. Растения, вызывающие преимущественно симптомы поражения ЦНС, дыхания, пищеварительного тракта, сердца, печени, нарушающие водно-солевой обмен, изменяющие качества мяса и молока.

Микотоксикозы. Общая характеристика микроскопических грибов, микотоксинов и их химическая структура. Условия, влияющие на токсикообразование, токсикодинамика, клиника, диагностика, лечение

отравлений. Ветсанэкспертиза продуктов животноводства, профилактика микотоксикозов.

Яды животного происхождения. Краткая характеристика ядов змей, скорпионов, насекомых. Токсикодинамика, клиника, изменения в органах, первая помощь и лечение пораженных животных. Правила использования продуктов убоя.

Полимерные и пластические материалы, применяемые в животноводстве, антисептики для пропитки деревянных конструкций. Характеристика материалов и антисептиков. Токсические ингредиенты, входящие в их состав. Их токсикологическая оценка.

Поражения животных отравляющими веществами. Отравляющие вещества нервно-паралитического, кожно-нарывного и общетоксического действия. Поражения животных ОВ, бинарные системы химического оружия. Методы анализа, ветеринарно-санитарная оценка кормов и продуктов животноводства. Дегазация.

**Перечень вопросов к вступительным испытаниям в аспирантуру по научной специальности 4.2. Зоотехния и ветеринария» шифр 4.2.1 «Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология»**

1. Понятие о здоровье и болезни, классификация болезни, периоды и исходы болезни.
2. Учение о патогенезе. Понятие патологической реакции, патологического состояния, патологического процесса, обоснование с примерами.
3. Учение об этиологии. Действие механических факторов на организм животного. Общее и местное действие холода и тепла на организм животного. Действие электрического тока и ионизирующего излучения на организм животного
4. Реактивность организма. Артериальная и венозная гиперемия. (определение причины проявления, исходы). Местная анемия, определение (определение причины проявления, исходы)
5. Виды инфарктов: определение, причины, проявление, исходы. Понятие о тромбозе и тромбе.
6. Понятия о кровотечениях, кровоизлияниях, кровоподтеке.
7. Понятие о некрозе, некробиозе, апоптозе. Классификация, причины некрозов. Клинико - анатомические формы некроза
8. Понятие об атрофии, виды физиологических атрофий. Виды и причины патологических атрофий.
9. Дистрофия, причины и классификация. Белковые, гиалиновая, амилоидная, коллоидная , жировая дистрофии (определение, виды, причины, проявление).
10. Первичные, вторичные и третичные признаки смерти.
11. Понятие о гипертрофии гиперплазии. Виды гипертрофии.
12. Понятие о воспалении, причины и патогенез воспаления. Терминология и классификация воспалений. Понятие альтерации, экссудации и пролиферации.
13. Воспаление. Альтеративное, серозное, катаральное, фиброзное, гнойное, геморрагическое, пролиферативное воспаление



(определение, причины, проявления).

14. Лихорадка (понятие, виды, стадии). Типы температурных кривых при лихорадках.
15. Патология сердечно-сосудистой системы.
16. Патология дыхательной системы.
17. Патология пищеварительной системы.
18. Патология моче-половой системы. Половой цикл сельскохозяйственных животных, нейрогуморальная регуляция.
19. Задержание последа. Этиология, методы лечения и профилактики.
20. Сперма сельскохозяйственных животных, ее видовые особенности, получение и оценка.
21. Бесплодие и яловость сельскохозяйственных животных.
22. Оплодотворение, развитие и имплантация зиготы. Кисты желтых тел.
23. Что такое кровь? Какой процент занимает масса крови от массы животных? Система крови, функции крови. Основные правила асептики и техники безопасности при взятии крови.
24. Физиология скелетных мышц. Физиологические свойства скелетной мышцы и их классификация. Двигательная единица. Фазы одиночного мышечного сокращения. Типы сокращения в зависимости от условий и частоты стимуляции. Методы исследования скелетных мышц.
25. Синапс. Классификация синапсов. Строение химического синапса. Механизм проведения возбуждения через химический синапс. Нейромедиатор. ВПСП. Генерация ПД в нейроне.
26. Нервный центр. Свойства нервных центров. Закономерности проведения возбуждения по рефлекторной дуге. Нейронные сети. Иррадиация в ЦНС.
27. Зрительный анализатор. Периферический отдел зрительного анализатора, его функции. Диоптрический аппарат глаза и светопреломляющие среды глаза; рефракция глаза. Оптическая сила глаза. Особенности строения зрачка у разных животных. Цветовое зрение. Сетчатка (строение и роль сетчатки; фоторецепторы).
28. Слуховой анализатор. Периферический отдел слухового анализатора. Функция звукопроводения. Роль наружного, среднего и

внутреннего уха в звукопроведении. Костная и воздушная проводимость. Внутреннее ухо (строение и роль кортиева органа; волосковые клетки). Кодирование высоты звука. Слуховой путь. Ощущения, формируемые в корковом конце слухового анализатора. Частотный диапазон слухового восприятия у разных животных.

29. Павлов о высшей нервной деятельности. Понятие о высшей нервной деятельности (ВНД). Условный рефлекс. Классификация условных рефлексов. Условия выработки условного рефлекса. Стадии образования условного рефлекса.
30. Дыхание. Основные этапы дыхания. Внешнее дыхание. Биомеханика вдоха и выдоха. Статические и динамические показатели внешнего дыхания их определения и нормативные показатели. Частота дыхания у разных животных и человека. Методы исследования внешнего дыхания.
31. Определение фармакологии. История фармакологии. Понятие о лекарственном веществе, лекарственном средстве, лекарственной форме и яде. Источники получения лекарственных средств. Фармакокинетика лекарственных средств. Фармакодинамика и механизм действия лекарственных веществ.
32. Общая характеристика противомикробных и противопаразитарных лекарственных средств (дезинфицирующие, антисептические и химиотерапевтические средства). Фенолы, крезолы и их производные. Группа кислот.
33. Сульфаниламидные препараты. Комбинированные сульфаниламидные препараты.
34. Общая характеристика антибиотиков, их классификация. Пенициллины. Цефалоспорины.
35. Общая характеристика антигельминтиков. Противонематодозные средства. Противоцестодозные средства.
36. Противотрематодозные средства. Противопротозойные средства (противопироплазмозное, противотрихомозные и противотрипаносомозные).
37. Общая характеристика средств общей анестезии. Средства для неингаляционного наркоза. Средства для ингаляционного наркоза.
38. Диагностика массовых отравлений животных. Задачи ветеринарной токсикологии, и ее роль в практической деятельности ветеринарного врача.

39. Задачи и обязанности ветеринарных специалистов по профилактике отравлений с.-х. животных, птицы, рыб, пчел. Токсикологический контроль за качеством кормов и продуктов животноводства.
40. Классификация ядов. Пути проникновения ядов в организм и их действие в зависимости от состояния организма. Судьба ядовитых веществ в организме, их накопление и выведение из организма.
41. Правила взятия проб для химико-токсикологического анализа. Что отправляется для токсикологического анализа в лабораторию, и в каком количестве.
42. Общие меры лечения и профилактики животных при отравлении ядовитыми растениями.

**Ведущий научный сотрудник, кандидат ветеринарных наук**

**Л. Н. Фетисов**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

## Рекомендуемая литература

### Основная литература

1. Арестов И.Г. Ветеринарная токсикология / И.Г. Арестов, Н.Г. Толкач // Мн: Урожай, 2000. – 343 с.
2. Жуленко В.Н. Ветеринарная токсикология / В.Н. Жуленко, М.И. Рабинович, Г.А. Таланов // М.: Колос, 2001. – 392 с.
3. Рабинович М.И. Общая фармакология: учебное пособие. 2-е изд. / М.И. Рабинович, Г.А. Ноздрин, И.М. Самородова, А.Г. Ноздрин // СПб.: Лань, 2006. – 272 с.
4. Рабинович М.И. Практикум по ветеринарной фармакологии и рецептуре. 5-е изд. / М.И. Рабинович – М.: КолосС, 2003. – 240 с.
5. Фармакология: учебник. 3-е изд. / под ред. Соколова – СПб.: Лань. 2010. – 560 с.

### Дополнительная литература

1. Журналы «Ветеринария», «Ветеринарная медицина», «Российский ветеринарный журнал», «Ветеринария и кормление» и другие периодические издания, отражающие вопросы ветеринарной эпизоотологии.

2. ООО Научная электронная библиотека. Интегрированный научный информационный портал в российской зоне сети Интернет, включающий базы данных научных изданий и сервисы для информационного обеспечения науки и высшего образования. (Включает РИНЦ - библиографическая база данных публикаций российских авторов) <http://elibrarv.ru/>

**Перечень билетов к вступительным испытаниям в аспирантуру  
по научной специальности 4.2. Зоотехния и ветеринария, по научной  
специальности**

**4.2.1. Патология животных, морфология, физиология и токсикология**

Билет №1

1. Понятие о здоровье и болезни, классификация болезни, периоды и исходы болезни.
2. Зрительный анализатор. Периферический отдел зрительного анализатора, его функции. Диоптрический аппарат глаза и светопреломляющие среды глаза; рефракция глаза. Оптическая сила глаза. Особенности строения зрачка у разных животных. Цветовое зрение. Сетчатка (строение и роль сетчатки; фоторецепторы).
3. Общая характеристика антигельминтиков. Противонематодозные средства. Противоцестодозные средства.

Билет №2

1. Виды инфарктов: определение, причины, проявление, исходы. Понятие о тромбозе и тромбе.
2. Зрительный анализатор. Периферический отдел зрительного анализатора, его функции. Диоптрический аппарат глаза и светопреломляющие среды глаза; рефракция глаза. Оптическая сила глаза. Особенности строения зрачка у разных животных. Цветовое зрение. Сетчатка (строение и роль сетчатки; фоторецепторы).
3. Диагностика массовых отравлений животных. Задачи ветеринарной токсикологии, и ее роль в практической деятельности ветеринарного врача.

Билет №3

1. Учение о патогенезе. Понятие патологической реакции, патологического состояния, патологического процесса, обоснование с примерами.
2. Воспаление. Альтеративное, серозное, катаральное, фиброзное, гнойное, геморрагическое, пролиферативное воспаление (определение, причины, проявления).
3. Общая характеристика противомикробных и противопаразитарных лекарственных средств (дезинфицирующие, антисептические и химиотерапевтические средства). Фенолы, крезолы и их производные. Группа кислот.

Билет №4

1. Учение об этиологии. Действие механических факторов на организм животного. Общее и местное действие холода и тепла на организм животного. Действие электрического тока и ионизирующего излучения на организм животного
2. Первичные, вторичные и третичные признаки смерти.
3. Общие меры лечения и профилактики животных при отравлении ядовитыми растениями.

## Билет №5

1. Реактивность организма. Артериальная и венозная гиперемия. (определение причины проявления, исходы). Местная анемия, определение (определение причины проявления, исходы)
2. Слуховой анализатор. Периферический отдел слухового анализатора. Функция звукопроводения. Роль наружного, среднего и внутреннего уха в звукопроводении. Костная и воздушная проводимость. Внутреннее ухо (строение и роль кортиева органа; волосковые клетки). Кодирование высоты звука. Слуховой путь. Ощущения, формируемые в корковом конце слухового анализатора. Частотный диапазон слухового восприятия у разных животных.
3. Классификация ядов. Пути проникновения ядов в организм и их действие в зависимости от состояния организма. Судьба ядовитых веществ в организме, их накопление и выведение из организма.

## Билет №6

1. Понятия о кровотечениях, кровоизлияниях, кровоподтеке.
2. Что такое кровь? Какой процент занимает масса крови от массы животных? Система крови, функции крови. Основные правила асептики и техники безопасности при взятии крови.
3. Задачи и обязанности ветеринарных специалистов по профилактике отравлений с.-х. животных, птицы, рыб, пчел. Токсикологический контроль за качеством кормов и продуктов животноводства.

## Билет №7

1. Понятие о некрозе, некробиозе, апоптозе. Классификация, причины некрозов. Клинико - анатомические формы некроза
2. Задержание последа. Этиология, методы лечения и профилактики.
3. Правила взятия проб для химико-токсикологического анализа Что отправляется для токсикологического анализа в лабораторию, и в каком количестве.

## Билет №8

1. Понятие об атрофии, виды физиологических атрофий. Виды и причины патологических атрофий.
2. Патология дыхательной системы.
3. Сульфаниламидные препараты. Комбинированные сульфаниламидные препараты.

## Билет №9

1. Дистрофия, причины и классификация. Белковые, гиалиновая, амилоидная, коллоидная, жировая дистрофии (определение, виды, причины, проявление).
2. Патология сердечно-сосудистой системы.
3. Общая характеристика антибиотиков, их классификация. Пенициллины. Цефалоспорины.

## Билет №10

1. Понятие о гипертрофии гиперплазии. Виды гипертрофии.
2. Лихорадка (понятие, виды, стадии). Типы температурных кривых при лихорадках.
3. Противотрематодозные средства. Противопротозойные средства (противопироплазмидозное, противотрихомонозные и противотрипаносомозные).

## Билет №11

1. Понятие о воспалении, причины и патогенез воспаления. Терминология и классификация воспалений. Понятие альтерации, экссудации и пролиферации
2. Патология пищеварительной системы.
3. Павлов о высшей нервной деятельности. Понятие о высшей нервной деятельности (ВНД). Условный рефлекс. Классификация условных рефлексов. Условия выработки условного рефлекса. Стадии образования условного рефлекса

## Билет №12

1. Патология моче-половой системы. Половой цикл сельскохозяйственных животных, нейрогуморальная регуляция.
2. Бесплодие и яловость сельскохозяйственных животных.
3. Определение фармакологии. История фармакологии. Понятие о лекарственном веществе, лекарственном средстве, лекарственной форме и яде. Источники получения лекарственных средств. Фармакокинетика лекарственных средств. Фармакодинамика и механизм действия лекарственных веществ.

## Билет №13

1. Сперма сельскохозяйственных животных, ее видовые особенности, получение и оценка.
2. Нервный центр. Свойства нервных центров. Закономерности проведения возбуждения по рефлекторной дуге. Нейронные сети. Иррадиация в ЦНС.
3. Общая характеристика средств общей анестезии. Средства для неингаляционного наркоза. Средства для ингаляционного наркоза.

## Билет №14

1. Оплодотворение, развитие и имплантация зиготы. Кисты желтых тел.
2. Физиология скелетных мышц. Физиологические свойства скелетной мышцы и их классификация. Двигательная единица. Фазы одиночного мышечного сокращения. Типы сокращения в зависимости от условий и частоты стимуляции. Методы исследования скелетных мышц.
3. Дыхание. Основные этапы дыхания. Внешнее дыхание. Биомеханика вдоха и выдоха. Статические и динамические показатели внешнего дыхания их определения и нормативные показатели. Частота дыхания у разных животных и человека. Методы исследования внешнего дыхания.