

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБНУ ВПО КрасГАУ

Н.В. Цугленок

2012 г.

ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**06.02.02 – «Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология,
микология с микотоксикологией и иммунология»**

(шифр и наименование научной специальности)

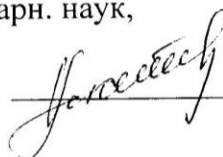
Год обучения 2

Форма обучения очная, заочная

Красноярск, 2012 г.

Составители:

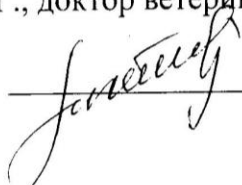
Хлыстунов А.Г., доктор ветеринарн. наук,
профессор

 «26» 12 2012 г.

Программа разработана в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура), утвержденными приказом Минобрнауки России от 16 марта 2011 г. N 1365; паспортом номенклатуры специальностей научных работников 06.02.02 - Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология, программы-минимум кандидатского экзамена по специальностям 06.02.02 - Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология

Программа обсуждена на заседании кафедры
протокол № 5 «26» 12 2011 г.

Зав. кафедрой Хлыстунов А.Г., доктор ветеринарн. наук, профессор

 «26» 12 2011 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята советом института подготовки кадров высшей квалификации
протокол № 2 24 01 2012 г.

Председатель Цугленок Г.И., д.т.н., проф.

Г.И. Цугленок 24 01 2012 г.

Программа утверждена на заседании Ученого совета ФГБОУ ВПО КрасГАУ
протокол № 6 от «24» 01 2012 г.,

1. Аннотация

Кандидатский экзамен по специальной дисциплине для аспирантов специальности 06.02.02 – «Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология» проводится кафедрой эпизоотологии и паразитологии.

Общая трудоемкость кандидатского экзамена составляет 1 зачетную единицу, 36 часов самостоятельной работы аспиранта.

2. Содержание кандидатского экзамена

1. Ветеринарная микробиология (бактериология)

История развития микробиологии, основные этапы, персоналии, внедрения. Современный период развития микробиологии. Успехи в области молекулярной биологии, генетики микроорганизмов, геной инженерии, микробиологического синтеза, промышленной биотехнологии.

Три царства — эукариоты, прокариоты, протисты. Общие свойства микроорганизмов. Положение и роль микроорганизмов в природе, экосистеме, участие в круговороте веществ.

Методология и важнейшие методы исследования микробиологических объектов. Микроскопическая техника и технология, технические и разрешающие возможности. Окрашивание, биохимические тесты, идентификация, мутагенез, селекция, конструирование штаммов. Принципы разделения, очистки и концентрирования биологических макромолекул.

Систематика и номенклатура микроорганизмов. Морфология бактерий. Структура бактериальной клетки. Физиология бактерий. Химический состав, питание, дыхание, метаболизм, рост и размножение. Питательные среды для культивирования бактерий. Брожение и его типы. Ферменты и энзимология бактерий. Антигены и серологические свойства бактерий.

Бактериофаги. Морфология, структура, химический состав, физиология, генетика, инфекционный процесс. Бактериофагия, лизогения. Практическое значение — фаготерапия, фагодиагностика, фаготипирование.

Экология бактерий. Микрофлора почвы, воды, воздуха. Микробиология мяса, молока, других продуктов животноводства. Влияние факторов окружающей среды на бактерии. Санитарная микробиология, цель, задачи, методы.

Микрофлора тела животного. Эубиоз, роль в физиологии макроорганизма. Эу- и пробионты, локализация, состав, количество. Дисбиоз и дисбактериоз. Эу- и пробиотики, биопрепараты на их основе, фармакологические аспекты. Понятие о гнотобиологии.

Генетика бактерий. Структура, организация и экспрессия генома. Обмен генетической информацией — рекомбинация, трансформация, трансдукция, конъюгация. Плазмиды. Генетика бактериофагов. Генетическая карта, библиотека генома. Микробиологические основы геной инженерии и биотехнологии - модификация и рестрикция, полимеразы, рестриктазы, векторы, технология рекомбинантных ДНК. Гибридизация нуклеиновых кислот, варианты и способы регистрации, полимеразная цепная реакция.

Патогенность и паразитизм бактерий. Вирулентность, механизмы, факторы, феноменология. Генетические детерминанты патогенности. Бактериальные токсины. Свойства бактерий, определяющие патогенность и вирулентность — адгезивность, колонизация, инвазивность, резистентность к гуморальной и клеточной защите макроорганизма, токсинообразование. Материальные носители и биомолекулярные основы.

Основы общей биотехнологии. Базовые понятия, определения, назначение. Объекты биотехнологии - культуры микроорганизмов и клеток как биологические системы продуцентов. Общие принципы промышленной микробиологии и микробиологического синтеза. Очистка и концентрирование продуктов. Оборудование.

Ветеринарная биотехнология. Ферментация в переработке сельскохозяйственного сырья и производстве пищевых продуктов животного происхождения. Биопрепараты, получение и производство. Биотехнологические объекты и процессы в охране окружающей среды (ветеринарно-санитарная биотехнология).

Бактерии и химиопрепараты. Понятие об этиотропной химиотерапии. Антибиоз и антибиотики. Классификация, способы получения, спектр и механизм действия антибиотиков. Приоб-

ретенная лекарственная устойчивость бактерий, другие побочные эффекты применения антибиотиков.

2. Ветеринарная вирусология

Открытие вирусов. Становление вирусологии как самостоятельной науки. Развитие отечественной вирусологии, научные учреждения, персоналии, достижения, внедрения.

Прогресс вирусологии во II-ой половине XX века, связанный с успехами биохимии, молекулярной биологии и генетики. Достижения в области структуры, биохимии, генетики вирусов.

Природа, происхождение и эволюция вирусов. Химический состав, структура, репродукция РНК- и ДНК-содержащих вирусов, и морфогенез вирионов. Ферменты и энзимология вирусов. Антигены и серологические свойства вирусов. Классификация вирусов и номенклатура вирусных инфекций.

Методы изучения вирусов. Культуры клеток, куриные эмбрионы, лабораторные животные. Определение инфекционности, очистка, концентрирование вирусов, изоляция и изучение их компонентов. Электронная микроскопия. Обнаружение и идентификация вирусов.

Экология вирусов. Вирус как организм. Внутриклеточный паразитизм и популяционный уровень биологии вирусов. Новые вирусы и инфекции.

Генетика вирусов. Структура, организация и экспрессия вирусных нуклеиновых кислот. Мутации, рекомбинации, реассортация, картирование генома и генетические карты. Генетические признаки, маркеры, селекция. Рестрикционный анализ, гибридизация вирусных нуклеиновых кислот. Генно инженерные аспекты вирусологии, вирусы как векторы.

Интерференция и интерферон. Индукторы и индукция, свойства и типы интерферона. Антивирусное и антипролиферативное действие, практическое применение.

Патогенез вирусных инфекций. Пути проникновения вирусов в организм животного, тропизм вирусов, местные и системные инфекции, цитопатология. Инкубационный период. Иммунопатология при вирусных инфекциях. Механизмы выздоровления, нейтрализация вирусов и цитотоксические иммунные реакции. Медленные и персистентные вирусы. Иммунология вирусной персистенции.

Вирусный онкогенез, онкогенные РНК- и ДНК-содержащие вирусы. Инфекции животных, вызываемые онкогенными вирусами, особенности патогенеза и эпизоотологии.

Субвирусные патогены. Прионы и прионные болезни. Вироиды.

3. Эпизоотология и инфекционные болезни

Эпизоотология и учение о заразных болезнях в современной системе ветеринарной науки, практики, образования. История борьбы против микробов и вирусов. История отечественной эпизоотологии. Персоналии. Важнейшие достижения и внедрения.

Заразные болезни и их возбудители. Эпизоотологические критерии причинности заразных болезней. Природа заразной болезни, биологическое и социальное в явлениях инфекционной патологии.

Основные определения и понятия в современной эпизоотологии и инфекционной патологии. Паразитизм и сапрофитизм патогенных микроорганизмов. Паразитарные системы и их саморегуляция. Паразитизм и инфекция. Патогенность микроорганизмов в инфекционной паразитарной системе, экологическое значение.

Учение об инфекции. Инфекция как многоплановое понятие, типы взаимоотношений в системе *возбудитель* \leftrightarrow *восприимчивый* организм. Инфекционный процесс и патогенез инфекционной болезни.

Противоинфекционный иммунитет. Восприимчивость, резистентность, иммунологическая реактивность как формы биотической конфронтации паразит-хозяин. Защитные системы организма - конституциональная, фагоцитарная, иммунная. Эффекторы противоинфекционного иммунитета - системы, механизмы, реакции.

Эпизоотологический метод исследования. Дескриптивная, аналитическая, экспериментальная, количественная эпизоотология. Популяционная динамика здоровья и заболеваемости. Заболеваемость и ее выражение. Экспериментальная эпизоотология.

Эпизоотический процесс. История и современное определение. Движущие силы и условия развития. Эпизоотическая цепь, элементарная ячейка эпизоотического процесса, эпизоотологические признаки популяций возбудителя и восприимчивых животных. Механизмы развития и проявления. Эпизоотический очаг, энзоотия, эпизоотия. Эпизоометрия, эпизоотическая кривая, эпизоотический процесс в годовой и многолетней динамике. Типы эпизоотий. Противоречия эпизоотического процесса.

Источники инфекции. Экологическая группировка — инфицированные животные (явно и скрыто больные), одушевленные векторы (живые переносчики), неодушевленные векторы (абиотические факторы). Ятрогенная и врожденная инфекция. Контакт, контагиозность, трансмиссивные инфекции. Направления и пути трансмиссии. Экологические типы эпизоотической цепи. Устойчивость возбудителей во внешней среде в связи с механизмами трансмиссии. Экологические аспекты межтерриториальной инвазии и укоренения инфекции. Источник и трансмиссия инфекции как движущие силы эпизоотического процесса.

Учение о противоэпизоотических и профилактических мероприятиях. Эпизоотологическая диагностика — методическая основа противоэпизоотической работы. Стратегия контроля, искоренения, профилактики инфекций. Организационные основы, современные формы противоэпизоотической работы — эпизоотологический мониторинг и надзор. Качество и эффективность мероприятий.

Диагностика инфекционных болезней. Основные направления в диагностике, диагностические ситуации, алгоритмы решения задач. Организационно-правовые основы. Правила работы с патологическим материалом, интерпретация результатов. Иммунологический анализ в эпизоотологии, серологическая эпизоотология. Молекулярная эпизоотология, методы, возможности, применение. Индикация в объектах ветнадзора и идентификация патогенных микроорганизмов.

Лечение инфекционных больных. Этиотропная терапия — вакцино-, серо-, фаго-, химиотерапия и профилактика. Антибиотики, сульфаниламидные препараты, эу- и пробиотики. Принципы рациональной этиотропной терапии. Симптоматическая, патогенетическая терапия, примеры, эффективность. Иммунотерапия, иммунотропные препараты.

Приобретенный иммунитет. Условия иммунизации организма, протективные антигены возбудителей, ответ на реплицирующиеся (вакцинальный процесс) и убитые антигены. Иммунологические аспекты инфекционной патологии - прививочные реакции и поствакцинальные осложнения, иммунологическая депрессия. Активная специфическая профилактика инфекционных болезней и ее организация - методы иммунизации, ассоциированная, комплексная вакцинация, групповые и непарэнтеральные методы, стратегия и тактика применения.

Видовые особенности инфекционной патологии животных. Инфекции, общие человеку и животным. Ветеринарное здравоохранение. Эпизоотологические и экологические особенности инфекционной патологии мелких домашних, диких, экзотических, беспозвоночных животных.

Географическая и глобальная эпизоотология. Нозогеография. Природная очаговость инфекционных болезней. Международные и глобальные аспекты эпизоотологии. Конвенционные и эмерджентные инфекции. Городская эпизоотология. Экология и эволюция патогенных микроорганизмов. Систематика и эволюция инфекционных болезней.

4. Ветеринарная микология с микотоксикологией

Общая характеристика и классификация микроскопических грибов. (дрожжи, актиномицеты). Морфология, строение, физиология.

Метаболизм, рост, размножение и культивирование грибов. Методы, питательные среды.

Распространение и характеристика экологических групп грибов.

Грибы-продуценты биологически активных веществ. Использование грибов в биотехнологии - примеры, продуценты, продукты.

Сапрофитизм и паразитизм микроскопических грибов.

Микозы. Классификация. Патология. Эпизоотологическое значение и нозогеография микозов различных типов.

Микотоксикозы и микотоксины. Эпизоотология, патология, диагностика. Свойства и типы микотоксинов. Методы индикации особо опасных микотоксинов в кормах.

Общие меры профилактики и борьбы с микозами и микотоксикозами животных - лечение, противогрибковые антибиотики, иммунизация, вакцины, дезинфекция, инактивация.

5. Ветеринарная иммунология

Зарождение иммунологии. Первые теории и определения. Эволюция взглядов от Пастера до Бернета. Важнейшие открытия, достижения, внедрения. Нобелевские премии в области иммунологии.

Вакцинация Дженнера, исследования Пастера по иммунологии и вакцинам, фагоцитарная теория И.И. Мечникова, гуморальная теория Эрлиха. Селекционно-клональная теория, иммунологическая толерантность и надзор.

Антигены. Природа чужеродности, молекулярные основы антигенности, эпитопы. Антигенность, иммуногенность, протективность.

Антитела. Молекулярная структура, синтез. Изотипы, аллотипы, идиотипы.

Система мононуклеарных фагоцитов. Полиморфноядерные лейкоциты и макрофаги. Фагоцитоз, реакции фагоцитов в противоинфекционной защите, антимикробные факторы и механизмы. Процессинг и презентация антигенов. Макрофаги и внутриклеточный паразитизм патогенных микроорганизмов.

Особенности функционирования «неиммунных» систем защиты: воспаление, образование гранулем, опсонизация, белки острой фазы, цикл арахидоновой кислоты, комплемент.

Иммунная система организма. Анатомия - стволовые кроветворные клетки, центральные и периферические органы. Три функциональных звена — восприятие, процессинг и презентация антигена; индукция и развитие иммунологических реакций, иммунного ответа на «несвое» и иммунологической памяти; эффекторные реакции и разрушение антигенных субстанций. Взаимодействие и кооперация иммунокомпетентных клеток в иммунном ответе. Антигены главного комплекса гистосовместимости, кластеры дифференцировки иммунокомпетентных клеток (молекулы CD-класса), механизмы иммунного узнавания и аллогенная рестрикция.

В- и Т-системы иммунитета. Анатомические субстраты и физиологические основы. Лимфоциты, субпопуляции, рецепторы, дифференцировка. Уровни и механизмы гуморального и клеточного иммунитета. Иммунологическая толерантность и аллергии. Фило- и онтогенез иммунной системы. Белки иммунной системы.

Эффекторы противоинфекционной защиты. Секреторный, гуморальный, клеточный иммунитет. Системы мононуклеарных фагоцитов и комплемента. Репертуар реакций и их соотношение в противобактериальной и противовирусной защите.

Иммуногенетика. Группы крови и гистосовместимость. Генетика резистентности. Понятие о трансплантационном иммунитете. Отторжение трансплантата, реакция «трансплантат против хозяина»

Модуляция иммунного ответа. Иммунодефициты. Иммуностимуляция, иммунокоррекция, иммуносупрессия. Адьюванты иммунитета. Иммунопатология и аутоиммунные реакции.

Иммунная биотехнология. Гибридомы и моноклональные антитела. Интерфероны, интерлейкины, другие иммуноцитокнины. Иммунобиологические препараты, способы получения и производства.

Серология, серологические и иммунологические реакции и методы. Реакция *антиген+антитело*, феномены и способы регистрации. Иммуноферментный анализ, иммуноблоттинг. Методы выделения и изучения лимфоцитов, молекулы CD-класса как маркеры иммунокомпетентных клеток. Механизмы иммунного цитолиза. Методы изучения клеточного иммунитета. Меченые субстраты и компоненты, способы мечения, разрешающие возможности, практическое применение. Количественное выражение результатов серологических и иммунологических реакций, их оценка и интерпретация. Основные компоненты, получение, стандартизация, производство.

Вакцинология. Типы вакцин, характеристика, недостатки и преимущества. Принципы аттенуации патогенных микроорганизмов, конструирования биопрепаратов, стандартизации, промышленного производства и контроля. Вакцины нового поколения — генноинженерные, векторные, мукозальные, субъединичные, делеционные, прокапсидные, ДНК-вакцины.

3. Учебно-методическое и информационное обеспечение

3.1. Основная литература

1. Барышников, П. И. Ветеринарная вирусология / П. И. Барышников. - Москва : Форум, 2011. - 93, [3] с.
2. Боер, И. В. Инфекция и иммунитет / И. В. Боер ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2010. - 177 с.
3. Глотов, А. Г. Вирусные болезни крупного рогатого скота при интенсивном ведении молочного животноводства / А. Г. Глотов, Т. И. Глотова, И. Я. Строганова ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации ; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2010. - 187 с.
4. Госманов, Р. Г. Ветеринарная вирусология / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев. - Издание 3-е, переработанное и дополненное. - Санкт-Петербург : Лань, 2010. - 473 с.
5. Гусев, М. В. Микробиология / М. В. Гусев, Л. А. Минеева. - 8-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 461 с.
6. Иммунология / Е. С. Воронин [и др.] ; под ред. Е. С. Воронина. - М. : Колос-Пресс, 2002. - 405 с.
7. Инфекционные болезни животных / Б. Ф. Бессарабов [и др.] ; под ред. д-ра вет. наук проф. А. А. Сидорчука. - М. : КолосС, 2007. - 670 с.
8. Инфекционные болезни животных / В. А. Кузьмин и др. ; под ред. А. А. Кудряшова, А. В. Святковского. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2007. - 607 с.
9. Кисленко, В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология / В. Н. Кисленко, Н. М. Колычев. - М. : КолосС, 2006 - Ч. 2 : Иммунология. - 2007. - 223, [1] с.
10. Кисленко, В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология / В. Н. Кисленко, Н. М. Колычев, О. С. Суворина. - М. : КолосС, 2006 - Ч. 3 : Частная микробиология. - 2007. - 214, [1] с.
11. Кисленко, В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология / В. Н. Кисленко, Н. М. Колычев. - М. : КолосС, 2006 - Ч. 1 : Общая микробиология. - 2006. - 182, [1] с.
12. Кузнецов, А. Ф. Ветеринарная микология / А. Ф. Кузнецов. - СПб. : Лань, 2001. - 416 с.
13. Практикум по эпизоотологии и инфекционным болезням с ветеринарной санитарией / В. П. Урбан, М. А. Сафин, А. А. Сидорчук. - М. : КолосС, 2002. - 216 с.
14. Сидорчук, А. А. Общая эпизоотология / А. А. Сидорчук, Е. С. Воронин, А. А. Глушков. - М. : КолосС, 2005. - 172 с.
15. Строганова, И. Я. Вирусные болезни крупного рогатого скота / И. Я. Строганова, А. Г. Глотов, Т. И. Глотова ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации ; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2011. - 191 с.

3.2. Дополнительная литература

1. Беляков В.Д., Яфаев Р.Х. Эпидемиология. М.: Медицина, 1989 г.
2. Биглхолл Р., Бонита Р., Кьельстрем Т. Основы эпидемиологии. Пер. с англ. Женева, ВОЗ, 1994 г.
3. Билай В.И. Основы общей микологии. Киев: Выща школа, 1989 г.
4. Ветеринарная микробиология и иммунология. Под ред. Н.А. Радчука. М.: Агропромиздат, 1991 г.
5. Вирусология. В 3-х томах. Под ред. Б. Филдса, Д. Найпа. М.: Мир, 1989 г.
6. Галактионов В.Г. Иммунология. М.: Изд-во МГУ, 1998 г.
7. Жданов В.М., Львов Д.К. Эволюция возбудителей инфекционных болезней. М.: Медицина, 1984 г.
8. Инфекционные болезни животных. Под ред. Д.Ф. Осидзе. М.: Агропромиздат, 1987 г.
9. Карантинные и малоизвестные болезни животных. Под ред. И.А. Бакулова. М.: Колос, 1983 г.
10. Красильников А.П., Романовская Т.Р. Микробиологический словарь-справочник. Минск: Асар, 1999 г.
11. Макаров В.В., Гусев А.А., Гусева Е.В. и др. Эпизоотологический лексикон. Учебное пособие. М.: Колос, 2001 г.

12. Нахмансон В.М., Бурба Л.Г. Дифференциальная диагностика инфекционных болезней сельскохозяйственных животных. М.: Росагропромиздат, 1990 г.
13. Руководство по общей эпизоотологии. Под ред. И.А. Бакулова и А.Д. Третьякова. М.: Колос, 1979 г.
14. Сюрин В.Н., Белоусова Р.В., Фомина Н.В. Ветеринарная вирусология. М.: Агропромиздат, 1991 г.
15. Тутов И.К., Ситьков В.И. Основы биотехнологии ветеринарных препаратов. Ставрополь: СтГСХА, 1998 г.
16. Урбан В.П., Найманов И.Л. Болезни молодняка в промышленном животноводстве. М.: Колос, 1984 г.
17. Эпизоотология и инфекционные болезни. Под ред. А.А. Конопаткина. М.: Колос, 1993 г.
18. Ящур. Под ред. А.Н. Бурдова. М.: Агропромиздат, 1990 г.

4. Вопросы к кандидатскому экзамену

1. Бактерии. Морфология, культивирование. Устойчивость во внешней среде.
2. Факторы патогенности микроорганизмов.
3. Характеристика бактериальных токсинов
4. Размножение бактерий
5. Общая схема лабораторной диагностики бактериозов.
6. Грибы, актиномицеты. Морфология, культивирование. Устойчивость во внешней среде.
7. Общая схема лабораторной диагностики микозов
8. Общая схема лабораторной диагностики микотоксикозов
9. Микоплазмы. Морфология, культивирование. Устойчивость во внешней среде.
10. Хламидии. Морфология, культивирование. Устойчивость во внешней среде.
11. Общая схема лабораторной диагностики хламидиозов
12. Риккетсии. Морфология, культивирование. Устойчивость во внешней среде.
13. Вирусы. Структура и химический состав вирионов вирусов.
14. Систематика вирусов. Принцип систематики.
15. Репродукция вирионов вирусов.
16. Патогенез вирусных болезней животных. Пути проникновения вирусов в организм животного. Первичная локализация и циркуляция вируса.
17. Механизм повреждающего действия вирусов на клетки. Реконвалесценция, вирусоносительство и вирусовыделение. Персистенция вирусов.
18. Взятие, транспортировка и подготовка патологического материала для вирусологических исследований
19. Общая схема лабораторной диагностики болезней вирусной этиологии
20. Методы получения живых противовирусных вакцин
21. Генетика микроорганизмов. Генотип, фенотип бактерий и генофонд их популяций.
22. Внехромосомные факторы наследственности (плазмиды, транспозоны, умеренные и дефектные фаги).
23. Модификации. Мутагены. Репарации.
24. Генетические рекомбинации (трансформация, трансдукция, конъюгация).
25. Генетика вирусов.
26. Практическое значение Учения о генетике и генная инженерия в ветеринарной микробиологии
27. Иммунная система организма. Центральные и периферические органы иммунной системы.
28. Иммунопатология. Иммунодефицитные состояния. Аллергические реакции. Аутоиммунные процессы
29. Антитела (иммуноглобулины). Структура, классы и типы, свойства иммуноглобулинов.
30. Антигены
31. Иммунологическая реактивность, естественная реактивность и иммунитет.

32. Влияние внутренних и внешних факторов на естественную реактивность и формирование иммунитета.
33. Виды и формы иммунитета и их взаимосвязь.
34. Особенности противовирусного иммунитета
35. Механизм и факторы иммунитета
36. Толерантность. Сенсбилизация. Аллергия. Понятие.
37. Эпизоотология и её задачи. История развития эпизоотологии. Задачи эпизоотологии на современном этапе развития животноводства.
38. Охрана здоровья людей от болезней общих для человека и животных.
39. Инфекция, её виды.
40. Инфекционная болезнь и её этиология.
41. Значение макро- и микроорганизмов и факторов внешней среды в возникновении инфекции.
42. Течение, формы и динамика инфекционной болезни.
43. Номенклатура и принципы классификации инфекционных болезней. Эпизоотологическая классификация инфекционных болезней. Зоонозы, зооантропонозы и антропонозы.
44. Эволюция инфекционной болезни как процесс взаимного приспособления микро- и макроорганизмов в результате изменения взаимодействия движущих сил эпизоотического процесса.
45. Антропогенные воздействия на эволюцию инфекционной болезни.
46. Теория эпизоотического процесса (возникновение, развитие, внутренние противоречия и регуляция).
47. Биологические (первичные), природно-географические и социально-экономические движущие силы эпизоотического процесса.
48. Эпизоотическая цепь и её обязательные звенья: источник возбудителя инфекции, механизм передачи, восприимчивые животные.
49. Особенности эпизоотического процесса при смешанных инфекциях и бактериальных болезнях.
50. Источник инфекции. Эпизоотологическое значение заражённого организма, в зависимости от формы инфекции, стадии болезни и клинического проявления. Виды микробоносительства и их эпизоотологическое значение. Понятие о резервуаре возбудителя инфекции.
51. Значение диких животных и членистоногих в развитии эпизоотического процесса.
52. Механизм передачи возбудителя инфекции. Механические и биологические переносчики, формы взаимоотношения между переносчиками инфекционной болезни.
53. Восприимчивые животные. Видовая, внутривидовая и групповая восприимчивость животных. Индекс контагиозности инфекционной болезни и иммунобиологическая структура стада. Влияние групповой восприимчивости животных на эпизоотический процесс.
54. Интенсивность развития эпизоотического процесса - спорадия, эпизоотия и панзоотия.
55. Динамика эпизоотий и характеристика её основных стадий.
56. Эпизоотичность инфекционной болезни, сезонность и периодичность эпизоотии.
57. Понятие об эпизоотическом очаге, неблагополучном пункте и угрожаемой зоне. Виды эпизоотических очагов и их характеристика.
58. Природная очаговость инфекционных болезней. Структура, виды и типы природных очагов.
59. Значение экологических связей домашних и диких животных.
60. Понятие о географической эпизоотологии. Основные принципы эпизоотологического картографирования и прогнозирования.
61. Теоретические и практические основы эпизоотологического мониторинга.
62. Приёмы эпизоотологического исследования: сравнительно-историческое и сравнительно-географическое описание, эпизоотологическое обследование и эпизоотологический эксперимент.
63. Методика изучения эпизоотологической обстановки в хозяйствах и районах; определение нозологического профиля, картографический анализ.

64. Планирование и проведение эпизоотологического обследования хозяйства и составление акта.
65. Значение статистически-математических методов в проведении эпизоотологического анализа.
66. Эпизоотологический диагноз и эпизоотологический прогноз, и их научное и практическое значение.
67. Понятие об общей профилактике инфекционных болезней. Основные ветеринарно-санитарные и организационно- хозяйственные мероприятия, входящие в систему общих мероприятий.
68. Профилактическое карантинирование и диспансеризация.
69. Основные задачи и принципы противоэпизоотической работы.
70. Специфическая профилактика. Средства и методы СП (диагностические исследования, лечебно-профилактические средства, иммунопрофилактика).
71. Составление планов прививок в животноводстве (перспективных, годовых, квартальных, месячных).
72. Проведение вакцинации, оценка ее иммунологической и эпизоотологической эффективности. Причины неэффективности вакцинопрофилактики.
73. Эпизоотологическое обоснование эпизоотического очага, неблагополучного пункта и изучение ситуации.
74. Методы диагностики инфекционных болезней. Критерии для постановки окончательного диагноза.
75. Способы обезвреживания источника возбудителя инфекции.
76. Мероприятия в отношении механизма передачи возбудителя и пути распространения возбудителя инфекции.
77. Мероприятия в отношении восприимчивых животных. Меры защиты поголовья, находящегося под угрозой заражения.
78. Система оздоровительных мероприятий в эпизоотическом очаге при ликвидации ИБ.
79. Определение границ эпизоотического очага и угрожаемой зоны.
80. Правила и порядок ведения карантина или ограничений при вспышке инфекционной болезни.
81. Организация и ведение работы в эпизоотическом очаге. Ведение учёта и отчётности в неблагополучном пункте.
82. Эпизоотологическое и экономическое обоснование лечения животных.
83. Средства и методы индивидуальной и групповой неспецифической и специфической терапии.
84. Особенности терапии при инфекционных болезнях животных.
85. Биопрепараты. Их классификация по назначению.
86. Специфическая терапия инфекционных болезней.
87. Неспецифическая терапия инфекционных болезней.
88. Симптоматическая терапия инфекционных болезней.
89. Значение лечебно-профилактических мероприятий в противоэпизоотической работе при различных инфекционных болезнях.
90. Пробиотики и бактериофаги.
91. Значение и роль ветеринарной санитарии в профилактике и ликвидации инфекционных болезней
92. Ветеринарно-санитарные требования к животноводческим и перерабатывающим предприятиям.
93. Место и значение дезинфекции, дезинсекции и дератизации в комплексе противоэпизоотических мероприятий.
94. Виды, методы и средства дезинфекции.
95. Виды, методы и средства дезинсекции.
96. Виды, методы и средства дератизации.
97. Утилизация трупов, отходов животноводства и навоза.

98. Обеззараживание кормов, питьевой воды и сточных вод и др. объектов - факторов передачи возбудителей инфекции.
99. Правила безопасности при проведении ветеринарно-санитарных мероприятий.
100. Методы контроля эффективности дезинфекции, дезинсекции и дератизации.
101. Сибирская язва
102. Туберкулез животных.
103. Бруцеллез.
104. Лептоспироз
105. Пастереллез
106. Ящур
107. Бешенство
108. Оспа
109. Клостридиозы
110. Хламидиозы. Энзоотический аборт овец.
111. Некробактериоз
112. Фузариотоксикоз
113. Стахиоботриотоксикоз
114. Актиномикоз
115. Микроспория
116. Трихофития
117. Кандидамикозы
118. Аспергиллез птиц
119. Плевропневмония крупного рогатого скота
120. Висна. Маэди.
121. Губкообразная энцефалопатия крупного рогатого скота.
122. Лейкоз крупного рогатого скота.
123. ИРТ крупного рогатого скота.
124. Парагрипп – 3 крупного рогатого скота.
125. Вирусная диарея крупного рогатого скота.
126. РС-инфекция крупного рогатого скота.
127. Чума крупного рогатого скота.
128. Кампилобактериоз крупного рогатого скота.
129. Паратуберкулез
130. Классическая чума свиней
131. Африканская чума свиней
132. Трансмиссивный гастроэнтерит свиней
133. Дизентерия свиней
134. Везикулярная экзантема свиней
135. Респираторные болезни свиней (атрофический ринит, грипп, РРСС). Дифференциальная диагностика.
136. Респираторно-репродуктивный синдром свиней.
137. Рожа свиней.
138. Болезнь Тешена.
139. Инфекционная анемия лошадей (ИНАН).
140. Мыт лошадей.
141. Сап лошадей
142. Энзоотический лимфангит лошадей.
143. Грипп лошадей.
144. Ринотрахеит лошадей.
145. Сальмонеллез молодняка сельскохозяйственных животных
146. Колибактериоз молодняка сельскохозяйственных животных
147. Стрептококкозы молодняка сельскохозяйственных животных.
148. Стафилококкозы молодняка

149. Адено-, парво-, рота- и корновирусные инфекции молодняка
150. Анаэробная дизентерия (энтеротоксимия) молодняка
151. Чума плотоядных
152. Инфекционный гепатит плотоядных
153. Парво- и короновиральный энтерит плотоядных
154. Панлейкопения кошек
155. Калицивироз кошек
156. Вирусная геморрагическая болезнь кроликов
157. Миксоматоз кроликов.
158. Алеутская болезнь норок
159. Болезнь Ньюкасла
160. Болезнь Марека
161. Пуллороз
162. Грипп птиц
163. Респираторный микоплазмоз птиц
164. Американский гнилец пчел
165. Европейский гнилец пчел.
166. Мешотчатый расплод пчел.
167. Гафниоз пчел
168. Аэромоноз рыб.
169. Септический псевдомоноз рыб
170. Сапролегниозы рыб