

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО

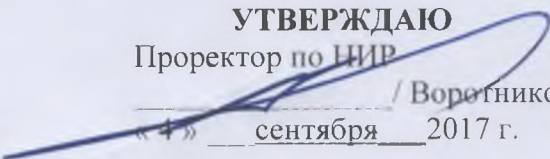
Начальник ОПНПК

 /Ткаченко О.В./

« 4 » сентября 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ЦИР

 /Воротников И.Л./

« 4 » сентября 2017 г.

ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

Дисциплина

**ВЕТЕРИНАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИ-
РУСОЛОГИЯ, ЭПИЗООТОЛОГИЯ, МИКО-
ЛОГИЯ С МИКОТОКСИКОЛОГИЕЙ И
ИММУНОЛОГИЯ**

Направления подготовки **36.06.01 Ветеринария и зоотехния**

Профиль подготовки

**Ветеринарная микробиология, вирусология,
эпизоотология, микология с микотоксиколо-
гией и иммунология**

Квалификация выпуск-
ника

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Нормативный срок обу-
чения

3 года

Саратов 2017

Введение

Программа кандидатского экзамена разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденным приказом Минобрнауки России 30 июля 2014 г. № 896, и на основании паспорта и Программы кандидатского экзамена по специальности 06.02.02 – Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология. Трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов). Кандидатский экзамен по ветеринарной микробиологии, вирусологии, эпизоотологии, микологии с микотоксикологией и иммунологии, проводится в соответствии с учебным планом подготовки на третьем году обучения в пятом семестре.

1. Компетенции обучающегося, сформированные в процессе изучения дисциплины «Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у аспирантов универсальных компетенций: «способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях» (УК-1); «способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки» (УК -2); «готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно - образовательных задач» (УК -3); обще-профессиональных компетенций: «владением необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки» (ОПК-1); «владением методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки» (ОПК -2); «владением культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно - коммуникационных технологий» (ОПК -3); «способностью к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно - исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки» (ОПК -4); профессиональных компетенций: «владением теоретических и практических знаний морфологии, биохимических свойств патогенных бактерий, вирусов и микроскопических грибов их культивирования, селекции, стандартизации, технологий и контроля для создания новых штаммов микроорганизмов, в том числе и для производства на их основе биопрепаратов, планированием, организацией и осуществлением мониторинга, профилактики, диагностики и лечения животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных, зооантропонозных, а также при микозах и микотоксикозах» (ПК-1); «владением теоретических и практических знаний природы патогенности и механизмов взаимодействия микро - и макроорганизмов на всех уровнях, формирования противоинфекционного иммунитета, проведения диагностики инфекционных болезней, с индикацией их возбудителей, планированием, организацией и осуществ-

лением мониторинга, профилактики, диагностики и лечения животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных и зооантропонозных» (ПК-2); «владением теоретических и практических знаний природы патогенности и механизмов взаимодействия микро - и макроорганизмов, способностью и готовностью планирования и проведения эпизоотологического мониторинга, диагностики и лечения инфекционных болезней, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных, зооантропонозных, а также микозах и микотоксикозах различной этиологии и на его основе осуществления профилактических и оздоровительных мероприятий с использованием общих специальных средств борьбы с ними» (ПК-3); «владением теоретических и практических знаний морфологии микроорганизмов, в том числе биосинтеза микотоксинов для микотоксикологического мониторинга объектов ветеринарно-санитарного надзора на основе индикации микроскопических грибов и их токсинов, обезвреживания кормов и продукции животноводства контаминированных ими, а также планированием, организацией и осуществлением мониторинга, профилактики, диагностики и лечения животных, оздоровление хозяйств при инфекционных болезнях, в том числе при природноочаговых, трансмиссивных и зооантропонозных» (ПК-4).

2.Содержание кандидатского экзамена

В основу настоящей программы положены следующие дисциплины: ветеринарная микробиология и иммунология, ветеринарная вирусология, эпизоотология и инфекционные болезни, организация и экономика ветеринарного дела.

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 генной 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. Приобретенная лекарственная устойчивость бактерий, другие побочные эффекты применения антибиотиков.

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.

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* □ *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 проявление. 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, эн- и пробиотики. Принципы рациональной этиотропной терапии. Симптоматическая, патогенетическая терапия, примеры, эффективность. Иммуноterapia, иммуно-тропные 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. Эко-

логия и эволюция патогенных микроорганизмов. Систематика и эволюция инфекционных болезней.

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.

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 гранул, опсонизация, белки острой фазы, цикл арахидоновой кислоты, комплемент.

Иммунная система организма. Анатомия - створчатые 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 монуклеарных 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, иммунотокоррекция, иммуносупрессия. Адьюванты иммунитета. Иммунопатология и аутоиммунные реакции.

Иммунная биотехнология. Гибридомы и моноклональные антитела. Интерфероны, интерлейкины, другие иммуноцитокينات. 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 меченения, 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. Структура кандидатского экзамена

Кандидатский экзамен проводится в один этап.

Подготовка к кандидатскому экзамену включает освоение специальных дисциплин отрасли профиля подготовки.

Кандидатский экзамен проводится в устной форме и включает 3 вопроса. Аспирант получает билет и готовится в течение 60 минут. Затем аспирант устно отвечает комиссии по приему кандидатских экзаменов, утвержденной приказом ректора. Члены комиссии имеют право задавать дополнительные вопросы.

Критерий оценки

Оценка 5 «отлично» ставится, если аспирант:

- демонстрирует глубокие знания программного материала;
- исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает программный материал, не затрудняясь с ответом при видоизменении задания;
- свободно справляется с решением ситуационных и практических задач;

- грамотно обосновывает принятые решения;
- самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская ошибок;
- свободно оперирует основными теоретическими положениями по проблематике излагаемого материала.

Оценка 4 «хорошо» ставится, если аспирант:

- демонстрирует достаточные знания программного материала;
- грамотно и по существу излагает программный материал, не допускает существенных неточностей при ответе на вопрос;
- правильно применяет теоретические положения при решении ситуационных и практических задач;
- самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская существенных ошибок.

Оценка 3 «удовлетворительно» ставится, если аспирант:

- излагает основной программный материал, но не знает отдельных деталей;
- допускает неточности, некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала;
- испытывает трудности при решении ситуационных и практических задач.

Оценка 2 «неудовлетворительно» ставится, если аспирант:

- не знает значительной части программного материала;
- допускает грубые ошибки при изложении программного материала;
- с большими затруднениями решает ситуационные и практические задачи.

Результаты экзамена оформляются протоколом (приложение 1).

4. Вопросы к кандидатскому экзамену

1. Схема строения бактериальной клетки. Цитоплазматическая мембрана. Нуклеоид. Внехромосомные факторы наследственности бактерий.
2. Природная очаговость инфекционных болезней.
3. Рожь свиней. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
4. Чума плотоядных. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
5. Иммунная система организма и ее функции. Центральные и периферические органы иммунной системы. Т- и В- лимфоциты.
6. Строение, свойства и культивирование вирусов.
7. Туберкулез. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
8. Репродукция вирусов в макроорганизме и при культивировании.
9. Листерия. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
10. Вирусные респираторные болезни крупного рогатого скота. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
11. Африканская чума свиней. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
12. Эмфизематозный карбункул. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
13. Кандидоз и аспергиллез животных и птиц. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.

14. Методы эпизоотологического анализа качественных и количественных показателей эпизоотического процесса.
15. Ящур. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
16. Бешенство. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
17. Вирусная геморрагическая болезнь кроликов. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
18. Классическая чума свиней. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
19. Антибиотики и их продуценты, классификация, механизм действия на бактерии, единицы активности и практическое применение. Бактериоцины. Фитонциды.
20. Сибирская язва. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
21. Токсикобиологический и гематологический метод диагностики инфекционных болезней.
22. Бактериологический метод диагностики инфекционных болезней.
23. Некробактериоз крупного рогатого скота. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
24. Серологический метод диагностики инфекционных болезней.
25. Эшерихиозы. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
26. Микотоксикозы животных и птиц. Возбудители. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
27. Сущность постановки полимеразной цепной реакции (ПЦР).
28. Сальмонеллез. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
29. Дезинфекция. Виды, методы и средства дезинфекции.
30. Бруцеллез. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
31. Пастереллез. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
32. Лейкоз крупного рогатого скота. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
33. Гипериммунные и реконвалесцентные сыворотки. Принцип получения и практическое применение.
34. Сап. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
35. Сущность понятий «антисептика», «асептика», «дезинфекция», «стерилизация», «пастеризация».
36. Патогенность и вирулентность. Основные факторы патогенности бактерий: ферменты, поверхностные структуры, токсины бактерий.
37. Фагоцитоз и его роль в иммунитете.
38. Лептоспироз. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
39. Инфекционный энцефаломиелит лошадей. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
40. Уборка, транспортировка и утилизация трупов и других биологических отходов.
41. Вирусный трансмиссивный гастроэнтерит свиней. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.

42. Бактериофаги: их природа, свойства и практическое применение.
43. Неспецифические факторы иммунитета.
44. Трихофития и микроспория. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
45. Инфекционная анемия лошадей. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
46. Вакцины и сыворотки: характер создаваемого иммунитета. Анатоксины. Вакцины, создаваемые на основе достижений генной инженерии.
47. Прионы. Медленные инфекции животных. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
48. Дезинсекция и дератизация. Виды и способы дезинсекции и дератизации.
49. Сущность и практическое применение реакции агглютинации (РА).
50. Условия и методы культивирования микроорганизмов. Схема бактериологического исследования патологического материала на обнаружение возбудителя.
51. Болезнь Ауески. Возбудитель. Диагностика. Меры борьбы и профилактика.
52. Принцип составления плана профилактических и оздоровительных противозoonотических мероприятий.
53. Паразитизм и патогенность бактерий.
54. Свойства бактерий, определяющих патогенность и вирулентность.
55. Биопрепараты. Классификация, получение и применение.
56. Классификация, способы получения, спектр и механизм действия антибиотиков.
57. Интерферон. Практическое применение.
58. Типы питательных сред для культивирования микроорганизмов.
59. Диагностика инфекционных болезней.
60. Лимфоциты. Субпопуляции лимфоцитов и их роль в формировании иммунитета.
61. Лечение при инфекционных болезнях. Этиотропная терапия, вакцино-, серо-, фаго-, химио-терапия.
62. Эпизоотологический метод исследования.
63. Принципы постановки реакции иммунофлюоресценции. Практическое использование РИФ.
64. Принципы постановки реакции связывания комплементом. Практическое использование РСК.
65. Принципы постановки реакции преципитации. Практическое использование РП, РДП и РИД.
66. Принцип проведения иммуноферментного анализа. Практическое использование ИФА.
67. Вирусный онкогенез. Онкогенные вирусы и болезни вызываемые ими.
68. Приобретенная лекарственная устойчивость бактерий. Другие побочные эффекты применения антибиотиков.
69. В- и Т- системы иммунитета.
70. История развития эпизоотологии.

71. Предмет изучения эпизоотологии, и её связь с другими науками.
72. Инфекция и ее формы.
73. Значение микроорганизма в инфекции и его патогенное действие.
74. Виды инфекции в зависимости от путей проникновения и распространения микроба в организме животного.
75. Значение макроорганизма и факторов внешней среды в возникновении инфекции.
76. Клинические формы и динамика проявления инфекционной болезни.
77. Общая и специфическая иммунологическая реактивность.
78. Иммуитет и сенсибилизация животного организма.
79. Механизмы и факторы иммунитета.
80. Анафилактика и аллергия. Практическое использование явления аллергии.
81. Антигены и их иммуногенность. Практическое использование.
82. Виды иммунитета и их взаимосвязь.
83. Понятие об эпизоотическом процессе.
84. Современное представление об источнике возбудителя инфекции.
85. Механизмы передачи возбудителя инфекции.
86. Факторы передачи возбудителя инфекции.
87. Движущая сила эпизоотического процесса – восприимчивые животные.
88. Закономерности развития эпизоотического процесса и стадийность эпизоотий.
89. Интенсивность проявления эпизоотического процесса.
90. Влияние природно - географических и социально - экологических факторов на эпизоотический процесс.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение

а) основная литература (библиотека СГАУ)

1. Инфекционные болезни животных: Учебное пособие /Сидорчук В.А. и др./ Под общей ред. Академика РАСХ **Воронина В.С.** /Москва: КолосС. – 2011. – 816 с.
2. **Макаров В.В.** Эпизоотологическая методология. М, РУДН, 2010. – 254 с.
3. **Урбан В.П.** /Практикум по эпизоотологии и инфекционным болезням с ветеринарной санитарии: Уч. пос. – Л, КолосС, 2010. с.387.

б) дополнительная литература

1. **Радчук Н.А.** /Ветеринарная микробиология и иммунология. Под ред. Н.А. Радчука. М.: Агромиздат, 1991г.
2. **Галактионов В.Г.** /Иммунология М.: Изд-во МГУ, 1998 г.
Инфекционные болезни животных. Под ред. /Д.Ф. Осидзе. М.: Агропроиздат, 1997 г.
3. **Руководство** по общей эпизоотологии./ Под ред. И. А. Бакулова и А. Д. Третьякова. М.: Колос, 1979 г.
4. **Сюрин В. Н.,** Белоусова Р. В., Фомина Н. В. /Ветеринарная вирусология. М.: Агропромиздат., 1991 г.

5. **Урбан В. П.**, Найманов И. Л./Болезни молодняка в промышленном животноводстве. М.: Колос, 1984 г.
6. **Эпизоотология** и инфекционные болезни. /Под ред. А. А. Конопаткина. М.: Колос, 1993 г.
7. **Беляков В. Д.**, Яфаев Р. Х. Эпидемиология. М.: Медицина, 1989 г.
8. **Биглхол Р.**, Бонита Р., Къельстрем Т. Основа эпидемиологии. Пер. с англ. Женева, ВОЗ. 1994 г.
9. **Билай В. И.** Основы общей микологии. Киев: Выща школа. 1989 г.
10. **Вирусология.** В 3-х томах. Под ред. Б. Филдса, Д. Найпа. М.: Мир, 1989 г.
11. **Жданов В. М.**, Львов Д. К. Эволюция возбудителей инфекционных болезней. М.: Медицина, 1984 г.
12. **Бакулов И.А.** Карантинные и малоизвестные болезни животных. /Под ред. И. А. Бакулова. М.: Колос, 1983 г.
13. **Красильников А. П.**, Романовская Т. Р. Микробиологический словарь-справочник. Минск: Асар, 1999 г.
14. **Макаров В. В.**, Гусев А. А., Гусева Е. В. и др. Эпизоотологический лексикон. Учебное пособие. М.: Колос. 2001 г.
15. **Нахмасон В. М.**, Бурба Л. Г. Дифференциальная диагностика инфекционных болезней сельскохозяйственных животных. М.: Росагропромиздат, 1990 г.
16. **Тутов И. К.**, Ситьков В. И. Основы биотехнологии ветеринарных препаратов. Ставрополь: СтГСХА, 1998 г.
17. **Бурдов А.Н.** Ящур. Под ред. А. Н. Бурдова. М.: Агропромиздат, 1990 г.
18. **Агольцов, В.А.** Рекомендации по диагностике, профилактике и мерам борьбы с висцеральными микозами и микотоксикозами сельскохозяйственных животных /В. А. Агольцов, И. А. Полников – Саратов: Аквариус, 2002.- 40с.
19. **Агольцов, В.А.** Диагностика, предупреждение и ликвидация висцеральных микозов сельскохозяйственных животных: Методические рекомендации /В. А. Агольцов, В. Н. Ласкавый – М.: РАСХН, 2004.- 16с.
20. **Ласкавый, В.Н.** Рекомендации по приготовлению вакцин и иммунопрофилактике кандидоза, аспергиллеза и мукороза животных: Методические рекомендации /В. Н. Ласкавый, В. А. Агольцов, В. Н. Баринов. – Саратов: Ассоциация АОН, 2005 . – 16 с.
21. **Агольцов, А. В.** Рекомендации по диагностике, мерам борьбы и профилактике маститов коров: Методические рекомендации /А. В. Агольцов, А. М. Чичкин, И. Идельбаев – Саратов: Ассоциация «АОН».- 2005.-28с.
22. **Агольцов, А. В.** Организация ветеринарного дела и экономика ветеринарных мероприятий: Учебное пособие /А. В. Агольцов, А. В. Красников, И. Идельбаев /Под общ. ред. члена-корреспондента РАСХН Ларионова С.В./ – Саратов: Издательство СГАУ.- 2010.-315с.
23. **Ласкавый, В.Н.** Рекомендации по приготовлению вакцин и иммунопрофилактике кандидоза, аспергиллеза и мукороза животных: Методические рекомендации; Утв. Отд. вет. мед. РАСХН 24.11. 2005 /В. Н. Ласкавый, В. А. Агольцов, В. Н. Баринов. – Саратов, 2005.-16 с.
24. **Белов Л.Г.** Теоретическая эпизоотология: Учебное пособие; – Саратов, 2005.-216 с.

25. **Каптюшин В.А.** Дифференциальная диагностика инфекционных болезней крупного рогатого скота. Методические рекомендации Саратов, 2006.-116 с.

26. **Каптюшин В.А.** Дифференциальная диагностика инфекционных болезней свиней. Методические рекомендации Саратов, 2007.-66 с.

27. **Каптюшин В.А.** Сорок инфекционных болезней сельскохозяйственных животных. Учебное пособие. – Саратов, 2006.-145 с.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- Агропоиск
- полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal
- поисковые системы Rambler, Yandex, Google:
- Электронная библиотека СГАУ – <http://library.sgau.ru>
- База данных «Агропром за рубежом» <http://polpred.com>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
- Противоэпизоотические мероприятия/ проекты/ документы// Официальный сайт Россельхознадзора [Электронный ресурс]. Системные требования: Adobe Acrobat Reader - Режим доступа: http://www.fsvps.ru/fsvpsdocs/ru/laws/projects/fzvetdraft_antiepizooticmeasures.pdf.
- ВП 13.4.1311-96 Профилактика и борьба с заразными болезнями, общими для человека и животных. Листерия. [Электронный ресурс]: Официальный сайт Россельхознадзора. Режим доступа: <http://www.fsvps.ru/fsvps/laws/169.html>.
- ВП 13.4.1318-96 Профилактика и борьба с заразными болезнями, общими для человека и животных. Сальмонеллез. [Электронный ресурс]: Официальный сайт Россельхознадзора. Режим доступа: <http://www.fsvps.ru/fsvps/laws/169.html>.
- СанПиН 2.3.2.1078-01 – Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».[Электронный ресурс]: Официальный сайт Информационно-методического центра «Экспертиза» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Режим доступа: <http://www.crc.ru/wto/infocenter/?ido=50>.

Ф.И.О