



Министерство сельского хозяйства  
Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
**«ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УР  
С.В. Щитов  
«15 марта 2017 г.

## **ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальной дисциплине направления 36.06.01 – Ветеринария и зоотехния, направленность (профиль) – Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология.

Благовещенск  
2017

## **ВВЕДЕНИЕ**

Данная программа предназначена для подготовки к вступительным испытаниям в аспирантуру по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, направленность - Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунологией.

Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунологией – область науки, изучающая систематику, структуру, физиологию, биохимию, генетику, экологию патогенных микроорганизмов (бактерий, вирусов, грибов), имеющих ветеринарное значение, эпизоотологические и экологические закономерности возникновения, распространения инфекционных болезней и иммунологию сельскохозяйственных, домашних и диких животных, изучающая и разрабатывающая методы, средства и организационные основы диагностики, лечения, профилактики и ликвидации этих болезней.

Программа вступительных испытаний в аспирантуру подготовлена в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (специалитет, магистратура).

В основу программы вступительных испытаний внесён учебный материал по таким дисциплинам, как ветеринарная микробиология и микология, ветеринарная вирусология, эпизоотология и инфекционные болезни, ветеринарная иммунология.

В программе представлен развернутый тематический план разделов указанных дисциплин, выносимых на экзамен, а так же список источников основной и дополнительной литературы, рекомендуемых для подготовки к экзамену.

### **1. СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ РАЗДЕЛОВ**

#### **Ветеринарная микробиология и микология**

Положение и роль микроорганизмов в природе, экосистеме, участие в круговороте веществ. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Принципы систематики микроорганизмов. Морфология и строение бактериальной клетки. Физиология бактерий. Химический состав, питание, дыхание, метаболизм, рост и размножение. Питательные потребности бактерий. Методы культивирования бактерий. Виды питательных сред. Брожение и его типы. Ферменты и энзимология бактерий. Антигены и серологические свойства бактерий. Патогенность и паразитизм бактерий. Механизмы и факторы патогенности микроорганизмов. Бактериальные токсины и токсинообразование. Адгезивность, колонизация, инвазивность микроорганизмов, резистентность к гуморальной и клеточной защите макроорганизма. Экология бактерий. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Распространение микроорганизмов в природе. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе. Санитарная микробиология, цель, задачи, методы. Виды симбиотических отношений,

мутуализм, комменсализм, антагонизм. Сапрофитизм и паразитизм микроскопических грибов. Микрофлора тела животного. Пробиотики, биопрепараты на их основе, фармакологические аспекты. Генетика бактерий. Генетика микроорганизмов и ее практическое значение. Понятие о наследственности и изменчивости микробов. Фенотипическая и генотипическая изменчивость микроорганизмов. Бактериальные плазиды и рекомбинационная изменчивость микроорганизмов. Антибиоз и антибиотики. Приобретенная лекарственная устойчивость бактерий. Бактериофагия и лизогения. Микробиологические основы генной инженерии и биотехнологии. Гибридизация нуклеиновых кислот, варианты и способы регистрации, полимеразная цепная реакция. Патогенность и паразитизм бактерий. Вирулентность, механизмы, факторы, феноменология. Бактериальные токсины. Свойства бактерий, определяющие патогенность и вирулентность — адгезивность, колонизация, инвазивность, резистентность к гуморальной и клеточной защите макроорганизма, токсинообразование. Систематика, структура, физиология, биохимия, генетика, экология патогенных бактерий и грибов. 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. Высшие и низшие, совершенные и несовершенные грибы. Основные отличительные признаки низших грибов. Особенности морфологии родов Мукор, Пеницилиум, Аспергиллус, Фузариум и Дерматомицетов. Питание грибов, основные питательные среды, применяемые в микологической лабораторной практике. Ферментация как метод непрерывного культивирования грибов. Психрофилы, мезофилы и термофилы. Влияние внешних факторов (температура, влажность, аэрация) на развитие и размножение грибов. Устойчивость грибов при высушивании. Роль грибов в круговороте веществ в природе. Микозы. Классификация и нозогеография микозов. Понятие о патогенных грибах. Дерматофитозы (трихофития и микроспория). Кандидамикоз, аспергиллез, пенициллиомикоз, мукоромикоз. Микотоксикозы и микотоксины. Свойства и типы микотоксинов. Методы индикации особо опасных микотоксинов в кормах. Общие меры профилактики и борьбы с микозами и микотоксикозами животных. Наиболее известные микотоксины. Свойства и типы микотоксинов. Средства и способы обеззараживания кормов, контаминированных токсигенными грибами и микотоксинами.

## **Ветеринарная вирусология**

Вирусология как наука и ее задачи. Открытие вирусов и история их изучения. Проблемы вирусологии, требующие решения в ближайшие годы. Становление вирусологии как самостоятельной науки. Развитие отечественной вирусологии, научные учреждения, персоналии, достижения, внедрения. Роль вирусов в инфекционной патологии животных, связь

вирусологии с другими биологическими науками. Место и роль вирусов в биосфере, их распространность в природе. Значение вирусов в решении общебиологических проблем, развитии генетики и молекулярной биологии. 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 выделения вирусов из патологического материала. Методы идентификации вирусов. 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 антиплифративное 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. Эндогенные провирусы и их роль для макроорганизма. 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 отечественной эпизоотологии. Географическая и глобальная эпизоотология. Нозогеография. Международные и глобальные аспекты эпизоотологии. Заразные болезни и их возбудители. 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. Патогенность микроорганизмов

в инфекционной паразитарной системе, экологическое значение. Учение об инфекции. Инфекционной процесс и патогенез инфекционной болезни. Противоинфекционный иммунитет. Эпизоотологический метод исследования. Дескриптивная, аналитическая, экспериментальная, количественная эпизоотология. Заболеваемость и ее выражение. Экспериментальная эпизоотология. Эпизоотологическая диагностика — методическая основа противоэпизоотической работы. Иммунологический анализ в эпизоотологии, серологическая эпизоотология. Молекулярная эпизоотология, методы, возможности, применение. Индикация в объектах ветнадзора и идентификация патогенных микроорганизмов. Экологическая группировка - инфицированные животные (явно и скрыто больные), одушевленные векторы (живые переносчики), неодушевленные векторы (абиотические факторы). Экологические аспекты межтерриториальной инвазии и укоренения инфекции. Новые инфекции животных, болезни, общие для человека и животных. Эпизоотический процесс, общие и частные вопросы эпизоотологии инфекционных болезней животных. История и современное определение. Эпизоотическая цепь - элементарная ячейка эпизоотического процесса. Источник возбудителя инфекции, механизмы передачи, восприимчивые животные. Переносчики и передатчики возбудителей инфекций. Движущие силы и условия развития. Эпизоотическая цепь, элементарная ячейка эпизоотического процесса. Источник и резервуар возбудителя инфекции. Механизм передачи возбудителя (способы, пути, фазы и факторы). Восприимчивый организм. Интенсивность проявления эпизоотического процесса. Основные критерии эпизоотичности. Динамика (стадийность) эпизоотий, их сезонность и периодичность. Противоречия эпизоотического процесса. Понятие об эпизоотическом очаге, неблагополучном пункте, угрожаемой зоне. Виды эпизоотических очагов, природные очаги и их классификация. Роль природно-географических и социально-экономических факторов в развитие эпизоотий. Понятие о краевой эпизоотологии и эпизоотологической географии. Эпизоотологический мониторинг, надзор, анализ и прогнозирование эпизоотий. Экспериментальная и количественная эпизоотология. Эпизоотический очаг, энзоотия, эпизоотия. Типы эпизоотий. Противоречия эпизоотического процесса. Источники инфекции. Ятрогенная и врожденная инфекция. Контакт, контагиозность, трансмиссивные инфекции. Устойчивость возбудителей во внешней среде в связи с механизмами трансмиссии. Принципы противоэпизоотической и профилактической работы. Общие и специальные мероприятия по борьбе, профилактике и ликвидации инфекционных болезней животных. Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционная болезнь». Формы проявления инфекционного процесса. Значение условий внешней среды и роль микроорганизмов в возникновении инфекционного заболевания. Роль микроорганизмов и макроорганизмов в возникновении и развитии инфекционной болезни. Понятия «патогенность», «вирулентность» и «инвазионность» микроорганизмов, принцип определения LD<sub>50</sub>. Условия

усиления или ослабления вирулентности микроорганизмов. Применение в практике микроорганизмов с ослабленной вирулентностью. Современная эпизоотическая ситуация по инфекционным болезням в России и за рубежом. Международные и глобальные аспекты эпизоотологии. Ветеринарное здравоохранение. Клиническое и бессимптомное течение инфекции. Учение об инфекции и иммунитете. Значение условно патогенной микрофлоры в инфекционном процессе. Синергизм микроорганизмов при инфекционном процессе. Понятие о сепсисе, бактериемии, токсемии и септикопиемии. Патогенность и вирулентность микробов. Инвазивные и токсичные факторы возбудителей болезни, механизм их действия. Методы тестирования патогенности микроорганизмов. Характеристика инфекционных болезней: зоонозы, зооантропонозы. Понятие о смешанных и вторичных инфекциях, реинфекции и суперинфекции. Иммунизирующая субинфекци. Эпизоотологический метод диагностики. Аналитическая эпизоотология. Эпизоотологический анализ. Эпизоотологический мониторинг и надзор. Эпизоотическая характеристика хозяйства. Патологоанатомическое исследование. Аллергический метод диагностики. Дифференциальный диагноз. Активная специфическая профилактика инфекционных болезней и ее организация - методы иммунизации, ассоциированная, комплексная вакцинация, групповые и непарентеральные методы, стратегия и тактика применения. Инфекции, общие человеку и животным. Конвенционные и эмерджентные инфекции. Систематика и эволюция инфекционных болезней. Общая и частная инфекционная патология. Болезни общие для многих видов животных: Сибирская язва. Туберкулез животных. Бруцеллез. Лептоспироз. Пастереллез. Ящур. Бешенство. Оспа. Клостридиозы. Хламидиозы. Микоплазмы (плевропневмония крупного рог. скота). Некробактериозы. Дерматомикозы, микозы, микотоксикозы. Микроспория. Трихофития. Фузариотоксикоз. Кандидамикоэз. Актиномикоз. Аспергиллез. Болезни крупного и мелкого рогатого скота: Лейкоз. Вирусные респираторные и желудочно-кишечные болезни жвачных (ИРТ, парагрипп – 3, вирусная диарея, РС-инфекция). Чума крупного рогатого скота. Кампилобактериоз. Паратуберкулез. Болезни свиней: Классическая чума. Африканская чума. Трансмиссивный гастроэнтерит. Дизентерия. Везикулярная экзантема. Респираторные болезни (атрофический ринит, грипп, РРСС). Дифференциальная диагностика. Респираторно-репродуктивный синдром. Рожа. Болезнь Тешена. Болезни лошадей: Инфекционная анемия (ИНАН). Мыт. Сап и эпизоотический лимфангит. Грипп. Ринотрахеит. Болезни молодняка с/х животных: Сальмонеллезы. Колибактериозы. Стрептококкозы и стафилококкозы. Адено-, парво-, рота- и корновирусные инфекции. Анаэробная дизентерия. Болезни собак и кошек: Чума плотоядных. Инфекционный гепатит плотоядных. Парво- и короновирусный энтерит плотоядных. Панлейкопения кошек. Болезни пушных зверей и кроликов: Вирусная геморрагическая болезнь кроликов. Алеутская болезнь норок. Болезни птиц: Болезнь Ньюкасла. Болезнь Марека. Пуллороз. Грипп птиц. Респираторный микоплазмоз птиц. Инфекционные болезни пчел

Американский гнилец пчел. Европейский гнилец пчел. Мешотчатый расплод. Инфекционные болезни рыб.

## Ветеринарная иммунология

Зарождение иммунологии. Первые теории и определения. Важнейшие открытия, достижения, внедрения. Нобелевские премии в области иммунологии. Формы иммунного ответа организма: антителообразование, гиперчувствительность немедленного и замедленного типа, иммунологическая память, иммунологическая толерантность, идиотипическое и антиидиотипическое взаимодействие. 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. Значение и роль иммунитета в поддержании генетического постоянства внутренней среды при инфекционной патологии. Естественный и приобретенный, активный и пассивный иммунитет. Классификация видов иммунитета, суть понятий "стерильный и нестерильный иммунитет". Антибактериальный и антитоксический иммунитет. В- и Т-системы иммунитета. Анатомические субстраты и физиологические основы. Лимфоциты, субпопуляции, рецепторы, дифференцировка. Иммунологическая толерантность и аллергии. Белки иммунной системы. Эффекторы противоинфекционной защиты. Секреторный, гуморальный, клеточный иммунитет. Системы мононуклеарных фагоцитов и комплемента. Серологические и иммунологические реакции и методы, феномены и способы регистрации. Имуноферментный анализ, иммуноблотинг. Методы выделения и изучения лимфоцитов, молекулы CD-класса как маркеры иммунокомпетентных клеток. Количественное выражение

результатов серологических и иммунологических реакций, их оценка и интерпретация.

Естественная резистентность организма, ее механизмы; взаимодействие специфических и неспецифических факторов защиты. Теории иммунитета. Иммунодефициты, иммунодепрессия, иммунотолерантность. Модуляция иммунного ответа. Иммуностимуляция, иммунокоррекция, иммуносупрессия. Иммунопатология и аутоиммune реакции. Иммуногенетика. Группы крови и гистосовместимость. Генетика резистентности. Понятие о трансплантационном иммунитете. Отторжение трансплантата, реакция «трансплантат против хозяина». Природа и свойства антигенов. Полноценные антигены и гаптены. Особенность аллергенов. Антигены бактериальной клетки. Протективные (защитные) антигены. Принципы изготовления вакцин. Полные и неполные антитела. Реакция антиген-антитело. Антигенные детерминанты и активные центры антител. Понятие об активности и аффинитете. Феноменологическое проявление взаимодействия антигена с антителом. Биологическое действие и применение реакций между антигеном и антителом в диагностике болезней, индикации и идентификации микроорганизмов. Приобретенный иммунитет. Условия иммунизации организма, протективные антигены возбудителей, ответ на реплицирующиеся (вакцинальный процесс) и убитые антигены. Аллергены и методы их применения. Пути проникновения аллергена и антигена в организм животного. Лизоцим, комплемент, пропердин, интерферон. Взаимодействие неспецифических гуморальных факторов резистентности с фагоцитирующими клетками организма и иммуноглобулинами. Иммунная биотехнология. Гибридомы и моноклональные антитела. Интерфероны, интерлейкины, другие иммуноцитокины. Иммунобиологические препараты, способы получения и производства. Серология, серологические и иммунологические реакции и методы. Реакция антиген+антитело, феномены и способы регистрации. Иммуноферментный анализ, иммуноблотинг. Методы выделения и изучения лимфоцитов, молекулы CD-класса как маркеры иммунокомпетентных клеток. Механизмы иммунного цитолиза. Методы изучения клеточного иммунитета. Меченные 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.

### **3. ВОПРОСЫ ДЛЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА**

1. Предмет и задачи эпизоотологии. Общая и частная эпизоотология.
2. История развития эпизоотологии и её достижения.
3. Методы эпизоотологии. Связь эпизоотологии с другими науками.
4. Охрана здоровья людей от болезней общих для человека и животных.
5. Инфекция, её виды и их эпизоотологическое значение.

6. Значение микроорганизмов и факторов внешней среды в возникновении инфекционных болезней.
7. Течение, клинические формы и динамика инфекционной болезни.
8. Иммунологическая реактивность, естественная резистентность и иммунитет.
9. Виды и формы иммунитета, их взаимосвязь.
10. Эпизоотический процесс. Теория эпизоотического процесса (возникновение, развитие, внутренние различия, противоречия и регуляция).
11. Эпизоотическая цель и её обязательные звенья.
12. Биологические (первичные), природно-географические и социально-экономические (вторичные) движущие силы эпизоотического процесса.
13. Источник возбудителя инфекций. Больные и переболевшие животные, микробыносители, как источники возбудителя инфекции.
14. Пути выделения возбудителя из организма зараженного животного. Понятие о резервуаре возбудителя инфекции.
15. Механизм передачи возбудителя инфекции.
16. Восприимчивые животные.
17. Понятие об эпизоотическом очаге, неблагополучном пункте и угрожаемой зоне.
18. Виды эпизоотических очагов и их характеристика.
19. Природно-очаговые болезни животных.
20. Номенклатура и принципы классификации инфекционных болезней.
21. Зоонозы, зооантропонозы и антропонозы.
22. Антропогенные воздействия на эволюцию инфекционных болезней.
23. Теоретические и практические основы эпизоотологического мониторинга.
24. Сравнительно-исторические, сравнительно-географические и эпизоотологические исследования, эпизоотологический эксперимент.
25. Значение статистико-математических методов в проведении эпизоотологического анализа.
26. Эпизоотологический диагноз и эпизоотологический прогноз.
27. Основные задачи и принципы противоэпизоотической работы.
28. Профилактика инфекционных болезней.
29. Профилактическое карантинирование и диспансеризация.
30. Специфическая профилактика инфекционных болезней.
31. Средства и методы специфической профилактики (специальные диагностические исследования, лечебно-профилактические средства, иммунопрофилактика).
32. Биопрепараты, их характеристика и классификация.
33. Поствакцинальная реакция и осложнения. Причины неэффективной вакцинопрофилактики.
34. Система профилактических мероприятий в животноводческих хозяйствах, благополучных по инфекционным болезням.

35. Оздоровительные мероприятия и ликвидация инфекционных болезней.

36. Мероприятия в отношении источника и резервуара возбудителя инфекции.

37. Мероприятия в отношении восприимчивых животных.

38. Система оздоровительных мероприятий в эпизоотическом очаге.

39. Эпизоотологическое и экономическое обоснование лечения животных.

40. Средства и методы индивидуальной и групповой неспецифической и специфической терапии.

41. Лечебные сыворотки и иммуноглобулины, бактериофаги и пробиотики.

42. Лечение антимикробными средствами.

43. Структура бактерий и их строение.

44. Споры и спорогенез.

45. Химический состав, фермент и витамины бактерий.

46. Метаболизм микроорганизмов.

47. Классификация микроорганизмов по способу питания.

48. Механизм обмена веществ микроорганизмов.

49. Дыхание и брожение микроорганизмов.

50. Рост и размножение бактерий.

51. Нуклеиновые кислоты и их роль в метаболизме бактерий.

52. генетическая регуляция биосинтеза бактериальных ферментов.

53. Ретроторможение, как генетический механизм регуляции активности бактериальных ферментов.

54. Материальные основы генетической информации, передача её изменения.

55. Мутация, типы мутантов.

56. Генетический обмен.

57. Морфология и структура вирусов.

58. Химический состав и биохимические свойства вирусов.

59. Устойчивость вирусов к физическим факторам и химическим веществам.

60. Адсорбция вирусов на клетки. Проникновение вирусов в клетку.

61. Синтез компонентов вирусов.

62. Формирование вирионов, дефекты формы вирусов.

63. Выход вирусов из клетки.

64. Биосинтез компонентов вирусов в бесклеточной системе.

65. Цитопатогенное действие вирусов.

66. Подавители репродукции вирусов и пути химиотерапии вирусных инфекций.

67. Культивирование вирусов.

68. Генетические признаки вирусов. Фенотипическое проявление генетических признаков у вирусов.

69. Методы селекции вирусов.

70. Мутация у вирусов.
71. Изменчивость вирусов при пассаже.
72. Методы получения живых противовирусных вакцин.
73. Природа эволюции и классификация вирусов.
74. Специфические факторы иммунитета при вирусных инфекциях.
75. Неспецифические факторы противовирусного иммунитета.
76. Антигены.
77. Антитела.
78. Современные теории образования антител.
79. Иммунокомпетентные клетки.
80. Соединение антигена с антителом.
81. Стимуляция антителообразования иммунитета.
82. Ионизирующая радиация и иммунитет.
83. Аллергия.
84. Трансплантационный иммунитет.
85. Микробиологические исследования при заболеваниях, вызванных патогенными грибами.
86. Микробиологические исследования микозов и микотоксикозов.
87. Дерматомикозы.
88. Кандидамикозы.
89. Актиномикозы.
90. Мускардина.
91. Сапролегниозы.
92. Ибранхиомикозы рыб.
93. Микотоксикозы, вызванные бактериями.
94. Микотоксикозы, вызванные грибами.

## **СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

### **а) основная литература**

1. Асонов А.Ф. Микробиология. – М., Колос, 2001.
2. Ветеринарное законодательство - М.: Колос, 2003. - Т. 1, 2; 1981. Т. 3; 1986. Т. 4.
3. Воробьев, А.А. Медицинская и санитарная микробиология [Текст]: учеб. пособие; рек. УМО по образ. / А.А. Воробьев.-4-е изд., стер.- М.: Академия, 2010.- 464 с.
4. Градова Н.Б., Бабусенко Е.С., Горнова И.Б., Гусарова Н.А.. Лабораторный практикум по общей микробиологии – М., Делипринт, 2001.
- 5.Р.Г. Госманов, А.К. Галиуллин, А.К. Волков, А.И. Ибрагимова. Микробиология: Уч.пособие.- СПб.:Из-во «Лань», 2011.- 496 с.
6. Зыкин, Л.Ф. Современные методы в ветеринарной микробиологии [Текст] : учеб. пособие; доп. М-вом сельского хоз-ва РФ / Л.Ф. Зыкин, З.Ю. Хапцев, Т.В. Спирихин; ассоциация «АгроЭducation». – М.: КолосС, 2011.

– 108, [4] с. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений)

7. Зыкин Л.Ф. Клиническая микробиология для ветеринарных врачей: учеб. пособ. /Л.Ф.Зыкин, З.Ю. Хапцев.- М.: Колосс, 2006

8. Зыкин Л.Ф. Клиническая микробиология для ветеринарных врачей: учеб. пособ. /Л.Ф.Зыкин, З.Ю. Хапцев.- М.: Колосс, 2006

9.Кисленко, В.Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум [Текст] : учеб. пособие; доп. М-вом сельского хоз-ва РФ / В.Н. Кисленко. – СПб.: Лань, 2012. – 363, [5] с. – (Учебники для вузов. Специальная литература)

10.Кисленко В.Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум:Учебное пособие.- СПб.: Из-во «Лань», 2012.- 368 с.

11. Колычев, Н.М. Ветеринарная микробиология и микология [Электронный ресурс]: учебник; доп. Мин-вом сельского хозяйства РФ / Н.М. Колычев, Р.Г. Госманов. – СПб.: Лань, 2014. – 624 с.: ил. (+ вклейка, 8 с.). – (Учебники для вузов. Специальная литература) / [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com).

12. Колычев, Н.М. Ветеринарная микробиология и иммунология [Текст]: учебник для вузов/ Н.М. Колычев, Р.Г. Госманов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: КолосС, 2006. – 431, [1] с. : ил. – (Учеб. и учеб. пособ. для студ. высш. учеб. заведений)

13. Переведенцева, Л.Г. Микология: грибы и грибоподобные организмы [Электронный ресурс]: учебник; доп. УМО по классическому университетскому образованию / Л.Г. Переведенцева. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 272 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература) / [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com).

14. Руководство по микробиологии и иммунологии: учеб. пособие; доп. М-вом с.-х. / под общ. ред. Н.М. Колычева, В.Н. Кисленко.- Новосибирск: АРТА, 2010.- 256 с.

## **б) дополнительная литература**

1. Антонов Б.И., Борисова В.В., Волкова П.М. и др. Лабораторные исследования в ветеринарии. Справочник – М., Агропромиздат, 1986.

2. Архипов Н.И., Бакулов И.А., Соковых Л.И. Медленные инфекции животных. - М.: Агропромиздат, 1987.

3. Бессарабов Б.Ф. Ветеринарно-санитарные мероприятия в промышленных птицеводческих хозяйствах. - М.: Россельхозиздат, 1986.

4. Болезни пушных зверей /Под ред. Е.П. Данилова. - М.: Колос, 1984.

5. Болезни рыб: Справочник /Под ред. В.С. Осетрова. - М.: ВО Агропромиздат, 1989.

6. Бурлаков В.А., Бирюков А.Г. Правила отбора, консервирования и пересылки образцов для микробиологических исследований.- М., МВА, 1990.

7. Ветеринарные препараты /Под ред. А.Д. Третьякова. - М.: Агропромиздат, 1985.
8. Земсков М.В., Соколов И.М., Земсков В.М. Основы общей микробиологии, вирусологии и иммунологии. – М.: Колос, 1972. – 287 с.
9. Инфекционные болезни животных. Справочник /Под ред. Д.Ф. Осидзе. - М.: Агропромиздат, 1987.
10. Карантинные и малоизвестные болезни животных /Под ред. И.А. Бакулова. - М.: Колос, 1983.
11. Клиническая иммунология. Руководство для врачей Под ред. Е.И. Соколова. – М.: Медицина, 1998.
12. Козловский Е.В., Емельяненко П.А. Ветеринарная микробиология. Учебник – М., Колос, 1982.
13. Костенко Т.С., Старшевская Е.И. Пительсон С.С. Практикум по ветеринарной микробиологии. Уч. пособие – м., Колос. 1989.
14. Костенко Т.С. Практикум по ветеринарной микробиологии и иммунологии – М., Колос, 2001
15. Конопаткин А.А., Глушков А.А., Медведев А.А. Инфекционные болезни сельскохозяйственных животных в тропических странах: Учебник. - М.: МВА, 1984.
16. Куриленко А.Н., Крупальник В.Л. Лечение сельскохозяйственных животных при инфекционных болезнях. - М.: Агропромиздат, 1986.
17. Куриленко А.Н., Крупальник В.Л. Инфекционные болезни молодняка с.-х. животных. - М.: Колос, 2000.
18. Лабораторные исследования в ветеринарии /Под ред. Б.И. Антонова. - М.: Агропромиздат, 1987.
19. Лабораторный практикум по болезням рыб /Под ред. В.А. Мусселиус. – М.: Легкая пищевая промышленность, 1983.
20. Осидзе Д.Ф. Ветеринарные биопрепараты – М.: Колос, 1981.
21. Руководство по общей эпизоотологии /Под ред. И.А. Бакулова и А.Д. Третьякова. - М.: Колос, 1979.
22. Сидорчук А.А., Глушков А.А. Словарь эпизоотологических терминов. Часть 1. Общая эпизоотология. - М.: МГАВМиБ, 2000.
23. Сюрин В.Н. и др. Вирусные болезни животных. - М., 1998.
24. Сюрин В.Н. и др. Ветеринарная вирусология. – М.: Агропромиздат, 1991. – 431 с.
25. Тропические болезни животных. Уч. пос. /Под ред. А.А. Конопаткина. - М.: ВО Агропромиздат, 1990.

Программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 36.06.1 Ветеринария и зоотехния

Программа рассмотрена на заседании кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы, эпизоотологии и микробиологии

Протокол № 5

"9" января 2017 г.

Составители программы: д-р  
вет.наук, профессор Мандро Н.М.  
(ФИО, подпись)

канд.вет.наук, доцент Литвинова З.А.  
(ФИО, подпись)

  


Заведующий кафедрой ветеринарно-санитарной экспертизы, эпизоотологии и микробиологии Литвинова З.А  
(ФИО, подпись)



Одобрена методическим советом факультета ветеринарной медицины и зоотехнии, протокол № 7 от "27" февраля 2017 г.

Председатель Плавинский С.Ю.  
(Ф.И.О., подпись)



