



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
(Минсельхоз России)  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной деятельности  
и цифровой трансформации

Л.А. Крохмаль

« 31 » октября 2023 г.

## ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

по образовательным программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
по специальной дисциплине  
«Инфекционные болезни и иммунология животных»

## **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Сдача вступительных испытаний по специальной дисциплине «Инфекционные болезни и иммунология животных» является обязательным при поступлении на образовательную программу высшего образования – программу подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных.

Цель вступительных испытаний по специальной дисциплине «Инфекционные болезни и иммунология животных» – установление уровня знаний и определение возможности поступающих осваивать образовательную программу высшего образования – программу подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по соответствующей научной специальности и отрасли науки.

Содержание данной программы вступительных испытаний включает материал из ряда дисциплин, входящих в образовательные программы предшествующих уровней высшего образования и соответствующих научной специальности и отрасли науки.

## **2 СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. 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. 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. Генетика бактерий. Антибиоз и антибиотики. Приобретенная лекарственная устойчивость бактерий. Микробиологические основы генной инженерии и биотехнологии. Вирулентность, механизмы, факторы, феноменология. Общая характеристика и классификация микроскопических грибов. Морфология, строение, физиология. Микозы, микотоксикозы и микотоксины. Общие меры профилактики и борьбы с микозами и микотоксикозами животных. Наиболее известные микотоксины. Средства и способы обеззараживания кормов,

контаминированных токсигенными грибами и микотоксинами.

## **2.2. Ветеринарная вирусология**

Вирусология как наука и ее задачи. Открытие вирусов и история их изучения. 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 распространенность в природе. Значение вирусов в решении общебиологических проблем, развитии генетики и молекулярной биологии. Природа, происхождение и эволюция вирусов. Химический состав, структура, репродукция РНК- и ДНК-содержащих вирусов, и морфогенез вирионов. Классификация вирусов и номенклатура вирусных инфекций. Методы выделения вирусов из патологического материала. Методы идентификации вирусов. Методы изучения вирусов. Культуры клеток, куриные эмбрионы, лабораторные животные. Генетика вирусов. Генно-инженерные аспекты вирусологии, вирусы как векторы. Интерференция и интерферон. Патогенез вирусных инфекций. Пути проникновения вирусов в организм животного, тропизм вирусов, местные и системные инфекции, цитопатология. Механизмы выздоровления, нейтрализация вирусов и цитотоксические иммунные реакции. Медленные и персистентные вирусы. Вирусный онкогенез, онкогенные РНК- и ДНК-содержащие вирусы. Прионы и прионные болезни. Вироиды.

## **2.3 Эпизоотология и инфекционные болезни животных**

История отечественной эпизоотологии. Географическая и глобальная эпизоотология. Нозогеография. Международные и глобальные аспекты эпизоотологии. Современная эпизоотическая ситуация по инфекционным болезням в России и за рубежом. Международные и глобальные аспекты эпизоотологии. Основные определения и понятия в современной эпизоотологии и инфекционной патологии. Эпизоотологический метод исследования. Дескриптивная, аналитическая, экспериментальная, количественная эпизоотология. Экспериментальная эпизоотология. Эпизоотологическая диагностика. Эпизоотический процесс, общие и частные вопросы эпизоотологии инфекционных болезней животных. История и современное определение. Эпизоотическая цепь. 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. 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.

Принципы противоэпизоотической и профилактической работы. Общие и специальные мероприятия по борьбе, профилактике и ликвидации инфекционных болезней животных.

Общая и частная инфекционная патология. Болезни общие для многих видов животных: Сибирская язва. Туберкулез животных. Бруцеллез. Лептоспироз. Пастереллез. Ящур. Бешенство. Оспа. Клостридиозы. Хламидиозы. Микоплазмозы. Некробактериозы. Дерматомикозы, микозы, микотоксикозы. Микроспория. Трихофития. Фузариотоксикоз. Кандидамикозы. 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. ожа. 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 корновирусный 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.

## 2.4 Ветеринарная иммунология

Зарождение иммунологии. Важнейшие открытия, достижения, внедрения. Нобелевские премии в области иммунологии. Формы иммунного ответа организма. 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. 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. Серологические и иммунологические реакции и методы, феномены и способы регистрации. Естественная резистентность организма, ее механизмы; взаимодействие специфических и неспецифических факторов защиты. Иммунодефициты, иммунодепрессия, иммунотолерантность. Модуляция иммунного ответа. Иммуностимуляция, иммунокоррекция, иммуносупрессия. Иммунопатология и аутоиммунные реакции. Иммуногенетика. Группы крови и гистосовместимость. Понятие о трансплантационном иммунитете. Особенность аллергенов. Антигены бактериальной клетки. Протективные (защитные) антигены. Принципы изготовления вакцин. Гибридомы и моноклональные антитела. Интерфероны, интерлейкины, другие иммуноцитокينات. Иммунобиологические препараты, способы получения и производства. Серология, серологические и иммунологические реакции и методы.

### **3 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

1. Морфология и структура вирусов.
2. История развития эпизоотологии и её достижения
3. Восприимчивые животные. Видовая, внутривидовая и групповая восприимчивость животных. Индекс контагиозности инфекционной болезни и иммунобиологическая структура стада.
4. Специфическая профилактика инфекционных болезней
5. Рост и размножение бактерий
6. Понятие о географической эпизоотии. Основные принципы эпизоотологического картографирования и прогнозирования
7. Иммунокомпетентные клетки.
8. Механизм повреждающего действия вирусов на клетки.

9. Реконвалесценция, вирусоносительство и вирусывыделение.  
Персистенция вирусов.
10. Биопрепараты, их характеристика и классификация
11. Классификация микроорганизмов по способу питания
12. Антигены
13. Структура бактерий и их строение
14. Антитела (иммуноглобулины). Структура, классы и типы, свойства иммуноглобулинов
15. Репродукция вирионов вирусов.
16. Культивирование вирусов
17. Химический состав и ферменты бактерий
18. Лечебные сыворотки и иммуноглобулины, бактериофаги и пробиотики
19. Система профилактических мероприятий в животноводческих хозяйствах, благополучных по инфекционным болезням
20. Биологические (первичные), природно-географические и социально-экономические движущие силы эпизоотического процесса
21. Трансплантационный иммунитет
22. Оздоровительные мероприятия и ликвидация инфекционных болезней.
23. Приёмы эпизоотологического исследования: сравнительно-историческое и сравнительно-географическое описание, эпизоотологическое обследование и эпизоотологический эксперимент.
24. Иммунологическая реактивность, естественная резистентность и иммунитет.
25. Средства и методы специфической профилактики (специальные диагностические исследования, лечебно-профилактические средства, иммунопрофилактика).
26. Дыхание и брожение микроорганизмов
27. Эпизоотологический диагноз и эпизоотологический прогноз, и их научное и практическое значение.
28. Механизм передачи возбудителя инфекции
29. Генотипическая изменчивость микроорганизмов.
30. Источник возбудителя инфекций. Больные и переболевшие животные, микробоносители, как источники возбудителя инфекции.
31. Система оздоровительных мероприятий в эпизоотическом очаге
32. Инфекция, её виды и их эпизоотологическое значение.
33. Иммунологическая реактивность, естественная резистентность и иммунитет.
34. Эпизоотическая цель и её обязательные звенья.
35. Сибирская язва
36. Течение, клинические формы и динамика инфекционной болезни
37. Инфекционный бронхит кур.
38. Оспа.
39. Виды эпизоотических очагов и их характеристика.
40. Бешенство.

41. Эпизоотическая цель и её обязательные звенья.
42. Африканская и классическая чума свиней
43. Грипп птиц
44. Туберкулез животных
45. Лептоспироз животных

#### 4 ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ

1. Ветеринарная токсикология : учебное пособие к лабораторным и самостоятельным работам для аспирантов / сост. Е.Г. Яковлева. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2017. — 73 с. // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123357>.
2. Госманов, Р.Г. Ветеринарная вирусология : учебник / Р.Г. Госманов, Н.М. Колычев, В.И. Плешакова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 500 с. — ISBN 978-5-8114-1073-6 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105990>.
3. Госманов, Р.Г. Микология и микотоксикология : монография / Р.Г. Госманов, А.К. Галиуллин, Ф.М. Нургалиев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3820-4 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116372>.
4. Долгих, В. Т. Иммунология : учебное пособие / В. Т. Долгих, А. Н. Золотов. — Москва : Юрайт, 2020. — 248 с. — ISBN 978-5-534-09294-3 // ЭБС Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455693>.
5. Иммунология : учебное пособие / Р.Г. Госманов, Н.М. Колычев, Р.Х. Равилов [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-2593-8 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103901>.
6. Кисленко, В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум : учебное пособие / В. Н. Кисленко. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 363, [5] с. — ISBN 978-5-8114-1335-5.
7. Колычев, Н.М. Ветеринарная микробиология и микология : учебник / Н.М. Колычев, Р.Г. Госманов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 624 с // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125742>.
8. Эпизоотология с микробиологией : учебник / А.С. Алиев, Ю.Ю. Данко, И.Д. Ещенко [и др.] ; под редакцией В.А. Кузьмина, А.В. Святковского. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-2017-9 // ЭБС Лань : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112071>.

Программу составил (и):

Д-р ветеринар.наук,  
заведующий кафедрой ВСЭЭиМ



З.А. Литвинова

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

Протокол № 01 от «30» сентября 2023 г.

Заведующий кафедрой



З.А. Литвинова

Программа одобрена методическим советом факультета ветеринарной медицины, зоотехнии и биотехнологий

Протокол № 02 от «09» октября 2023 г.

Председатель методического совета факультета



Е.А. Гартованная