

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
«20» января 2025 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

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

Благовещенск 2025

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. 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.

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 моноклеарных 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 иммуноцитокнины. 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. Типы взаимоотношения вируса с клеткой. Механизм повреждающего действия вирусов на клетки.

9. Реконвалесценция, вирусоносительство и вирусовыделение. 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 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. Средства и методы специфической профилактики (специальные диагностические исследования, лечебно-профилактические средства, иммунопрофилактика).
25. Дыхание и брожение микроорганизмов
26. Эпизоотологический диагноз и эпизоотологический прогноз, и их научное и практическое значение.
27. Механизм передачи возбудителя инфекции
28. Генотипическая изменчивость микроорганизмов.
29. Источник возбудителя инфекций. Больные и переболевшие животные, микробоносители, как источники возбудителя инфекции.
30. Система оздоровительных мероприятий в эпизоотическом очаге
31. Инфекция, её виды и их эпизоотологическое значение.
32. Иммунологическая реактивность, естественная резистентность и иммунитет.
33. Эпизоотическая цель и её обязательные звенья.
34. Сибирская язва
35. Течение, клинические формы и динамика инфекционной болезни
36. Инфекционный бронхит кур.
37. Оспа.
38. Виды эпизоотических очагов и их характеристика.
39. Бешенство.
40. Эпизоотическая цель и её обязательные звенья.
41. Африканская и классическая чума свиней

- 42. Грипп птиц
- 43. Туберкулез животных
- 44. Лептоспироз животных
- 45. Ящур.

4 ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ

1. Госманов, Р. Г. Ветеринарная вирусология / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, В. И. Плешакова. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 500 с. — ISBN 978-5-507-47161-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333989>
2. 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>.
3. 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>.
4. 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>.
5. 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.
6. Колычев, Н. М. Ветеринарная микробиология и микология : учебник / Н. М. Колычев, Р. Г. Госманов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-4735-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207101>
7. 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, профессор



З.А. Литвинова

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

Протокол № 02 от «27» сентября 2024 г.

Заведующий кафедрой



Т.В. Федоренко

Программа одобрена методическим советом факультета ветеринарной медицины, зоотехнии и биотехнологий

Протокол № 03 «01» ноября 2024 г.

Председатель методического совета факультета



О.Л. Якубик