МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»
(ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт зоотехнии и биологии

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

для поступающих на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в 2024 году

ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
«Инфекционные болезни и иммунология животных»

Москва, 2023

1. Цель и задачи программы

Данная программа предназначена для подготовки к вступительным испытаниям по специальной дисциплине по научной специальности «Инфекционные болезни и иммунология животных».

Программа вступительных испытаний подготовлена в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (уровень магистра или специалиста).

Целью программы является подготовка претендентов к сдаче вступительного экзамена по специальной дисциплине на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре. Цель экзамена – установить глубину профессиональных знаний соискателя и степень подготовленности к самостоятельному проведению научных исследований.

Задачи программы – ознакомить поступающих с необходимым объемом знаний в области ветеринарной микробиологии, вирусологии, микологии, эпизоотологии, инфекционных болезней животных.

2. Содержание программы

Раздел № 1. «Ветеринарная микробиология»

Бактерии. Морфология, культивирование. Устойчивость во внешней среде. Размножение бактерий. Систематика бактерий. Принципы систематики. Микоплазмы. Морфология, культивирование. Устойчивость во внешней среде. Общая схема диагностики микоплазмозов. Хламидии. Морфология, биологический цикл. Устойчивость во внешней среде. Общая схема диагностики хламидиозов. Риккетсии. Морфология, культивирование. Устойчивость во внешней среде.

Раздел № 2. «Ветеринарная вирусология»

Вирусы. Структура и химический состав вирионов вирусов. Нуклеиновые кислоты вирусов, их функции и отличия от клеточных нуклеиновых кислот. Типы вирусных геномов: цельный, фрагметнрованный, разобщенный, линейный, и кольцевой, одно - и двухспиральный. Структурные [вирионные] и неструктурные белки вирусов, их свойства и отличия от клеточных белков, способность структурных белков к самосборке, их функции. Ферменты вирионов, липиды и углероды в составе вирионов. Систематика вирусов. Принцип систематики. Репродукция вирионов вирусов. Клеточный геном и реализация генетической информации в нормальной клетке. Пермессивные и непермессивные клетки. Формы взаимодействия вирионов с клетками: интеграции н репродукция. Механизм персистенции вирусов в клетках, Этапы репродукции вирионов в пермессивных клетках: адсорбция, проникновение, депротеинизации, транскрипция, Трансляция и образование структурных и неструктурных вирусных белков. Репликация вирусных нуклеиновых кислот. Сборка вирионов и их выход из клеток. Образование суперкапсидных

оболочек. Неполные вирусы. Дефективные интерфирирующие частицы. Причины повреждения и гибели клеток при репродукции в них вирионов.

Раздел № 3. «Ветеринарная микология с микотоксикологией»

Грибы, актиномицеты. Морфология, культивирование. Устойчивость во внешней среде. Общая схема диагностики микозов. Общая схема диагностики микотоксикозов.

Раздел № 4. «Эпизоотология и инфекционные болезни»

Эпизоотология и её задачи. История развития эпизоотологии. Задачи эпизоотологии на современном этапе развития животноводства.

Охрана здоровья людей от болезней общих для человека и животных.

Инфекция, её виды. Инфекционная болезнь и её этиология. Значение макро - и микроорганизмов и факторов внешней среды в возникновении инфекции. Течение, формы и динамика инфекционной болезни.

Номенклатура и принципы классификации инфекционных болезней. Эпизоотологическая классификация инфекционных болезней. Зоонозы, зооантропонозы и антропонозы. Эволюция инфекционной болезни как процесс взаимного приспособления микро - и макроорганизмов в результате изменения взаимодействия движущих сил эпизоотического процесса. Антропогенные воздействия на эволюцию инфекционной болезни.

Теория эпизоотического процесса (возникновение, развитие, внутренние противоречия и регуляция). Биологические (первичные), природно-географические и социально-экономические движущие силы эпизоотического процесса. Эпизоотическая цепь и её обязательные звенья: источник возбудителя инфекции, механизм передачи, восприимчивые животные. Особенности эпизоотического процесса при смешанных инфекциях и бактериальных болезнях.

Источник инфекции, больные и переболевшие животные, микробоносители и вирусоносители. Эпизоотологическое значение заражённого организма, в зависимости от формы инфекции, стадии болезни и клинического проявления. Пути выделения возбудителя из организма заражённого животного. Виды микробоносительства и их эпизоотологическое значение. Понятие о резервуаре возбудителя инфекции. Значение диких животных и членистоногих в развитии эпизоотического процесса.

Механизм передачи возбудителя инфекции. Специфичность, способы, пути, фазы и факторы распространения инфекционной болезни; горизонтальный и вертикальный пути передачи возбудителя инфекции. Механические и биологические переносчики, формы взаимоотношения между переносчиками инфекционной болезни.

Восприимчивые животные. Видовая, внутривидовая и групповая восприимчивость животных. Индекс контагиозности инфекционной болезни и иммунобиологическая структура стада. Влияние групповой восприимчивости животных на эпизоотический процесс.

Интенсивность развития эпизоотического процесса - спорадия, эпизоотия и панзоотия. Динамика эпизоотий и характеристика её основных стадий. Влияние

природно-географических и социально-экономических факторов на эпизоотический процесс. Эпизоотичность инфекционной болезни, сезонность и периодичность эпизоотии. Закономерности развития и проявления эпизоотического процесса.

Понятие об эпизоотическом очаге, неблагополучном пункте и угрожаемой зоне. Виды эпизоотических очагов и их характеристика. Природная очаговость инфекционных болезней. Структура, виды и типы природных очагов. Значение экологических связей домашних и диких животных. Природно-очаговые болезни животных. Понятие о географической эпизоотии. Основные принципы эпизоотологического картографирования и прогнозирования.

Теоретические и практические основы эпизоотологического мониторинга. Задачи эпизоотологического исследования. Приёмы эпизоотологического исследования: сравнительно-историческое и сравнительно-географическое описание, эпизоотологическое обследование и эпизоотологический эксперимент. Методика изучения эпизоотологической обстановки в хозяйствах и районах; определение нозологического профиля, картографический анализ. Планирование и проведение эпизоотологического обследования хозяйства и составление акта.

Значение статистически-математических методов в проведении эпизоотологического анализа. Математические проёмы анализа эпизоотологического обследования и влияние на него социально-экономических и природно-географических, биотических и абиотических факторов. Эпизоотологический диагноз и эпизоотологический прогноз, и их научное и практическое значение.

Основные задачи и принципы противоэпизоотической работы. Противоэпизоотические мероприятия государственной научно - обоснованной системы профилактики и борьбы с инфекционными болезнями животных. Профилактика инфекционных болезней. Понятие об общей профилактике инфекционных болезней и основные требования к ней.

Основные ветеринарно-санитарные и организационно - хозяйственные мероприятия, входящие в систему общих мероприятий. Профилактическое карантинирование и диспансеризация.

Специфическая профилактика (СП). СП как профилактические меры, направленные на предупреждение появления определённой инфекционной болезни. Средства и методы СП (диагностические исследования, лечебно-профилактические средства, иммунопрофилактика).

Составление планов прививок в животноводстве (перспективных, годовых, квартальных, месячных). Проведение вакцинации, оценка их иммунологической и эпизоотологической эффективности. Причины неэффективности вакцинопрофилактики.

Система профилактических мероприятий в благополучных по инфекционным болезням хозяйствах. Меры защиты хозяйств от заноса возбудителей инфекции. Повышение общей резистентности. Планирование и организация профилактических мероприятий.

Оздоровительные мероприятия и ликвидация основного направления борьбы с инфекционной болезнью.

Эпизоотологическое обоснование эпизоотического очага, неблагополучного пункта и изучение ситуации. Эпизоотическое обоснование трёх основных направлений в борьбе с инфекционной болезнью - мероприятия в отношении источника, механизма передачи, восприимчивых животных.

Методы диагностики инфекционных болезней. Понятие о комплексной диагностике, значение основных методов, критерии для постановки окончательного диагноза. Выбор методов в диагностической работе при эпизоотологическом обследовании, первичной диагностике или проведении оздоровительных мероприятий.

Способы обезвреживания источника возбудителя инфекции. Мероприятия в отношении механизма передачи возбудителя и пути распространения возбудителя инфекции. Способы обезвреживания факторов передачи возбудителя в ликвидации эпизоотического очага. Мероприятия в отношении восприимчивых животных. Меры защиты поголовья, находящихся под угрозой заражения.

Система оздоровительных мероприятий в эпизоотическом очаге при ликвидации ИБ. Карантинные и ограничительные мероприятия. Определение границ эпизоотического очага и угрожаемой зоны. Правила и порядок ведения карантина или ограничений. Организация и ведение работы в эпизоотическом очаге. Ведение учёта и отчётности в неблагополучном пункте.

Эпизоотологическое и экономическое обоснование лечения животных. Особенности терапии при инфекционных болезнях животных. Комплексное применение специфических и неспецифических лечебных средств. Средства и методы индивидуальной и групповой неспецифической и специфической терапии. Лечение аэрозольно. Серо - и вакцинотерапия. Сыворотки и иммуноглобулины и их применение при бактериальных и вирусных болезнях. Пробиотики и бактериофаги. Лечение антибиотиками, сульфаниламидами, нитрофуранами и др. средствами. Значение лечебно-профилактических мероприятий в противоэпизоотической работе при различных инфекционных болезнях.

Цели и задачи дезинфекции, дератизации и дезинсекции. Ветеринарно-санитарные требования к животноводческим и перерабатывающим предприятиям.

Место и значение дезинфекции, дезинсекции и дератизации в комплексе противоэпизоотических мероприятий. Виды, методы и средства дезинфекции. Организация и техника проведение дезинфекции в эпизоотических очагах, на предприятиях животноводческой продукции, транспорта.

Утилизация трупов, отходов животноводства и навоза.

Обеззараживание кормов, питьевой воды и сточных вод и др. объектов - факторов передачи возбудителей инфекции. Правила безопасности при проведении ветеринарно-санитарных мероприятий. Методы контроля эффективности дезинфекции, дезинсекции и дератизации.

Болезни общие для многих видов животных: Сибирская язва. Туберкулез животных. Бруцеллез. Лептоспироз. Пастереллез. Ящур. Бешенство. Оспа. Клостридиозы. Хламидиозы. Микоплазмозы (плевропневмония крупного рог. скота).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. 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.

Раздел № 5. «Ветеринарная иммунология»

Иммунология. Иммунная система организма. Центральные и периферические органы иммунной системы. Общая характеристика Т - и В-лимфоцитов. Межклеточная кооперация (взаимодействие клеток) при разных формах иммунного ответа. Иммунологическая реактивность, естественная реактивность и иммунитет. Значение общей и специфической реактивности в формировании иммунитета. Влияние внутренних и внешних факторов на естественную реактивность и формирование иммунитета. Виды и формы иммунитета и их взаимосвязь. Механизм и факторы иммунитета. Особенности противовирусного иммунитета.

3. Перечень вопросов к вступительным испытаниям

1. Бактерии. Морфология, культивирование. Устойчивость во внешней среде.
2. Факторы патогенности микроорганизмов.
3. Размножение бактерий
4. Грибы, актиномицеты. Морфология, культивирование. Устойчивость во внешней среде.
5. Общая схема лабораторной диагностики микозов.

6. Общая схема лабораторной диагностики микотоксикозов.
7. Микоплазмы. Морфология, культивирование. Устойчивость во внешней среде.
8. Хламидии. Морфология, культивирование. Устойчивость во внешней среде.
9. Общая схема лабораторной диагностики хламидиозов
10. Риккетсии. Морфология, культивирование. Устойчивость во внешней среде.
11. Вирусы. Структура и химический состав вирионов вирусов. Систематика вирусов. Принцип систематики.
12. Репродукция вирионов вирусов.
13. Патогенез вирусных болезней животных. Пути проникновения вирусов в организм животного. Первичная локализация и циркуляция вируса.
14. Механизм повреждающего действия вирусов на клетки. Реконвалесценция, вирусоносительство и вирусовыделение. Персистенция вирусов.
15. Общая схема лабораторной диагностики болезней вирусной этиологии.
16. Генетика микроорганизмов. Генотип, фенотип бактерий и генофонд их популяций.
17. Внехромосомные факторы наследственности (плазмиды, транспозоны, умеренные и дефектные фаги).
18. Модификации. Мутагены. Репарации.
19. Генетические рекомбинации (трансформация, трансдукция, конъюгация).
20. Генетика вирусов.
21. Практическое значение Учения о генетике и генная инженерия в ветеринарной микробиологии.
22. Иммунная система организма. Центральные и периферические органы иммунной системы.
23. Иммунопатология. Иммунодефицитные состояния. Аллергические реакции. Аутоиммунные процессы
24. Антитела (иммуноглобулины). Структура, классы и типы, свойства иммуноглобулинов.
25. Антигены.
26. Иммунологическая реактивность, естественная реактивность и иммунитет.
27. Влияние внутренних и внешних факторов на естественную реактивность и формирование иммунитета.
28. Виды и формы иммунитета и их взаимосвязь.
29. Особенности противовирусного иммунитета.
30. Механизм и факторы иммунитета.
31. Толерантность. Сенсибилизация. Аллергия. Понятие.
32. Эпизоотология и её задачи. История развития эпизоотологии. Задачи эпизоотологии на современном этапе развития животноводства.
33. Охрана здоровья людей от болезней общих для человека и животных.

34. Инфекция, её виды.
35. Инфекционная болезнь и её этиология.
36. Значение макро - и микроорганизмов и факторов внешней среды в возникновении инфекции.
37. Течение, формы и динамика инфекционной болезни.
38. Номенклатура и принципы классификации инфекционных болезней. Эпизоотологическая классификация инфекционных болезней. Зоонозы, зооантропонозы и антропонозы.
39. Эволюция инфекционной болезни как процесс взаимного приспособления микро- и макроорганизмов в результате изменения взаимодействия движущих сил эпизоотического процесса.
40. Антропогенные воздействия на эволюцию инфекционной болезни.
41. Теория эпизоотического процесса (возникновение, развитие, внутренние противоречия и регуляция).
42. Биологические (первичные), природно-географические и социально-экономические движущие силы эпизоотического процесса.
43. Эпизоотическая цепь и её обязательные звенья: источник возбудителя инфекции, механизм передачи, восприимчивые животные.
44. Особенности эпизоотического процесса при смешанных инфекциях и бактериальных болезнях.
45. Источник инфекции. Эпизоотологическое значение заражённого организма, в зависимости от формы инфекции, стадии болезни и клинического проявления. Виды микробоносительства и их эпизоотологическое значение. Понятие о резервуаре возбудителя инфекции.
46. Значение диких животных и членистоногих в развитии эпизоотического процесса.
47. Механизм передачи возбудителя инфекции. Механические и биологические переносчики, формы взаимоотношения между переносчиками инфекционной болезни.
48. Восприимчивые животные. Видовая, внутривидовая и групповая восприимчивость животных. Индекс контагиозности инфекционной болезни и иммунобиологическая структура стада. Влияние групповой восприимчивости животных на эпизоотический процесс.
49. Интенсивность развития эпизоотического процесса - спорадия, эпизоотия и панзоотия.
50. Динамика эпизоотий и характеристика её основных стадий.
51. Эпизоотичность инфекционной болезни, сезонность и периодичность эпизоотии.
52. Понятие об эпизоотическом очаге, неблагополучном пункте и угрожаемой зоне. Виды эпизоотических очагов и их характеристика.
53. Природная очаговость инфекционных болезней. Структура, виды и типы природных очагов.
54. Значение экологических связей домашних и диких животных.
55. Понятие о географической эпизоотии. Основные принципы эпизоотологического картографирования и прогнозирования.

56. Теоретические и практические основы эпизоотологического мониторинга.

57. Приёмы эпизоотологического исследования: сравнительно-историческое и сравнительно-географическое описание, эпизоотологическое обследование и эпизоотологический эксперимент.

58. Методика изучения эпизоотологической обстановки в хозяйствах и районах; определение нозологического профиля, картографический анализ.

59. Планирование и проведение эпизоотологического обследования хозяйства и составление акта.

60. Значение статистически-математических методов в проведении эпизоотологического анализа.

61. Эпизоотологический диагноз и эпизоотологический прогноз, и их научное и практическое значение.

62. Понятие об общей профилактике инфекционных болезней. Основные ветеринарно-санитарные и организационно - хозяйственные мероприятия, входящие в систему общих мероприятий.

63. Профилактическое карантинирование и диспансеризация.

64. Основные задачи и принципы противоэпизоотической работы.

65. Специфическая профилактика. Средства и методы СП (диагностические исследования, лечебно-профилактические средства, иммунопрофилактика).

66. Составление планов прививок в животноводстве (перспективных, годовых, квартальных, месячных).

67. Проведение вакцинации, оценка их иммунологической и эпизоотологической эффективности. Причины неэффективности вакцинопрофилактики.

68. Эпизоотологическое обоснование эпизоотического очага, неблагополучного пункта и изучение ситуации.

69. Методы диагностики инфекционных болезней. Критерии для постановки окончательного диагноза.

70. Способы обезвреживания источника возбудителя инфекции.

71. Мероприятия в отношении механизма передачи возбудителя и пути распространения возбудителя инфекции.

72. Мероприятия в отношении восприимчивых животных. Меры защиты поголовья, находящихся под угрозой заражения.

73. Система оздоровительных мероприятий в эпизоотическом очаге при ликвидации ИБ.

74. Определение границ эпизоотического очага и угрожаемой зоны.

75. Правила и порядок ведения карантина или ограничений при вспышке инфекционной болезни.

76. Организация и ведение работы в эпизоотическом очаге. Ведение учёта и отчётности в неблагополучном пункте.

77. Эпизоотологическое и экономическое обоснование лечения животных.

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

79. Особенности терапии при инфекционных болезнях животных.

80. Биопрепараты. Их классификация по назначению.
81. Специфическая терапия инфекционных болезней.
82. Неспецифическая терапия инфекционных болезней.
83. Симптоматическая терапия инфекционных болезней.
84. Значение лечебно-профилактических мероприятий в противоэпизоотической работе при различных инфекционных болезнях.
85. Пробиотики и бактериофаги.
86. Значение и роль ветеринарной санитарии в профилактике и ликвидации инфекционных болезней
87. Ветеринарно-санитарные требования к животноводческим и перерабатывающим предприятиям.
88. Место и значение дезинфекции, дезинсекции и дератизации в комплексе противоэпизоотических мероприятий.
89. Виды, методы и средства дезинфекции.
90. Виды, методы и средства дезинсекции.
91. Виды, методы и средства дератизации.
92. Утилизация трупов, отходов животноводства и навоза.
93. Обеззараживание кормов, питьевой воды и сточных вод и др. объектов - факторов передачи возбудителей инфекции.
94. Правила безопасности при проведении ветеринарно-санитарных мероприятий.
95. Методы контроля эффективности дезинфекции, дезинсекции и дератизации.
96. Сибирская язва.
97. Туберкулез животных.
98. Бруцеллез.
99. Лептоспироз.
100. Пастереллез.
101. Ящур.
102. Бешенство.
103. Оспа.
104. Клостридиозы.
105. Хламидиозы. Энзоотический аборт овец.
106. Некробактериоз.
107. Фузариотоксикоз.
108. Стахиоботриотоксикоз.
109. Актиномикоз.
110. Микроспория.
111. Трихофития.
112. Кандидамикозы.
113. Аспергиллез птиц.
114. Плевропневмония крупного рогатого скота.
115. Висна. Маэди.
116. Губкообразная энцефалопатия крупного рогатого скота.
117. Лейкоз крупного рогатого скота.
118. ИРТ крупного рогатого скота.

119. Парагрипп – 3 крупного рогатого скота.
120. Вирусная диарея крупного рогатого скота.
121. РС-инфекция крупного рогатого скота.
122. Чума крупного рогатого скота.
123. Кампилобактериоз крупного рогатого скота.
124. Паратуберкулез.
125. Классическая чума свиней.
126. Африканская чума свиней.
127. Трансмиссивный гастроэнтерит свиней.
128. Дизентерия свиней.
129. Везикулярная экзантема свиней.
130. Респираторные болезни свиней (атрофический ринит, грипп, РРСС). Дифференциальная диагностика.
131. Респираторно-репродуктивный синдром свиней.
132. Рожа свиней.
133. Болезнь Тешена.
134. Инфекционная анемия лошадей (ИНАН).
135. Мыт лошадей.
136. Сап лошадей.
137. Эпизоотический лимфангит лошадей.
138. Грипп лошадей.
139. Ринотрахеит лошадей.
140. Сальмонеллез молодняка сельскохозяйственных животных
141. Колибактериоз молодняка сельскохозяйственных животных
142. Стрептококкозы молодняка сельскохозяйственных животных.
143. Стафилококкозы молодняка.
144. Адено-, парво-, рота - и корновирусные инфекции молодняка.
145. Анаэробная дизентерия (энтеротоксимия) молодняка.
146. Чума плотоядных.
147. Инфекционный гепатит плотоядных.
148. Парво - и короновирусный энтерит плотоядных.
149. Панлейкопения кошек.
150. Вирусная геморрагическая болезнь кроликов.
151. Алеутская болезнь норок.
152. Болезнь Ньюкасла.
153. Болезнь Марека.
154. Пуллороз.
155. Грипп птиц.
156. Респираторный микоплазмоз птиц.
157. Американский гнилец пчел.

Основная литература

1. Алиев А.С., Данко Ю.Ю., Ещенко И.Д., Кудрявцева А.В., Кузьмин В.А. , Макаров В.В., Максимович В.В., Полякова О.Р., Савенков К.С., Святковский А.В., Фогель Л.С. Издательство. Издательство "Лань". Эпизоотология с

микробиологией : учебник / А. С. Алиев, Ю. Ю. Данко, И. Д. Ещенко [и др.] ; под редакцией В. А. Кузьмина, А. В. Святковского. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 432 с.

2. Трубкин А. И., Мингалеев Д. Н., Лутфуллин М. Х. Издательство. Издательство "Лань". ... Трубкин, А. И. Инфекционные и инвазионные болезни свиней : учебное пособие / А. И. Трубкин, Д. Н. Мингалеев, М. Х. Лутфуллин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 180 с.

3. Особо опасные и карантинные болезни животных [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Г. Трофимов, В. И. Плешакова, С. К. Абдрахманов [и др.]. - Электрон.дан. - Омск : Омский ГАУ, 2020. - 173 с.

4. Госман Р.Г., Колычев Н.М., Плешакова В.И Ветеринарная вирусология. Учебник для вузов. 7-е издание. Лань-пресс. 2021. - 500 с.

Дополнительная литература

1. Барышников, П. И. Ветеринарная вирусология / П.И. Барышников. - М.: Форум, 2009. - 438 с.

2. Сидорчук, А.А. Ветеринарная санитария / А.А. Сидорчук и др. - М.: Лань, 2011. - 376 с.

3. Госманов, Р.Г. Ветеринарная вирусология / Р.Г. Госманов, Н.М. Колычев, В.И. Плешакова. - М.: Лань, 2010. - 488 с.

4. Кисленко, В.Н. Ветеринарная микробиология и иммунология (+ CD-ROM) / В.Н. Кисленко. - М.: Лань, 2012. - 368 с.

5. Кисленко, В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология / В.Н. Кисленко, Н.М. Колычев, Р.Г. Госманов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 784 с.

6. Коляков, Я.Е. Ветеринарная микробиология / Я.Е. Коляков. - М.: Издательство сельскохозяйственной литературы, 2016. - 488 с.

7. Мишанин Ю.Ф. Ихтиопатология и ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы. Издательство "Лань". 2021. 560 с.

8. Поляков, А.А. Ветеринарная дезинфекция / А.А. Поляков. - М.: Колос, 2008. - 600 с.

9. Роудер, Д. Ветеринарная токсикология / Д. Роудер. - М.: Аквариум-Принт, 2014. - 416 с.

Составители:

Доцент кафедры ветеринарной медицины,
д.в.н. Акчурин С.В.

Заведующий кафедры ветеринарной медицины,
д.в.н. Федотов С.В.

Доцент кафедры ветеринарной медицины,
к.в.н. Акчурина И.В.