

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»
(ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ)

ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ
КАДРОВ

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по заочному и дополнительному образованию
ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ

А.Н. Беляев
2016 г.



Дополнительная программа профессиональной переподготовки

**«Первичная специализация работников лаборатории при работе с
микроорганизмами III-IV групп патогенности»**

Тип образовательной программы - дополнительная профессиональная
Форма обучения - очно-заочная
Нормативный срок освоения программы: 5 месяцев


ВОРОНЕЖ
2016 г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры паразитологии и эпизоотологии (протокол № 13 от 03.06. 2016 г.)

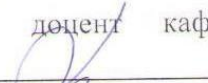
Зав. кафедрой  Ромашов Б. В.


Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией управления дополнительного образования (протокол № 2 от 01.07. 2016 г.)

Председатель методической комиссии  Беляев А.Н.

Разработчики: доктор биологических наук, заведующий кафедрой паразитологии и эпизоотологии Ромашов Б. В. 

кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры паразитологии и эпизоотологии Скогорева А.М. 

кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры паразитологии и эпизоотологии Манжурина О.А. 

Рецензент - доктор ветеринарных наук, профессор, член корреспондент РАСХН, главный научный сотрудник государственного научного учреждения Всероссийский научно – исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ВНИВИПФиТ Россельхозакадемии) Шахов А.Г. 

из 68 стр. Дополнительная программа профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

1. Цель и планируемые результаты обучения

Цель обучения - получение знаний, умений и навыков, необходимых для ведения профессиональной деятельности в сфере «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности». Планируемые результаты обучения: использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности в ветеринарных районных и областных лабораториях при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности.

Дополнительная программа профессиональной подготовки на ведение профессиональной деятельности в сфере «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности», реализуемая Воронежским государственным аграрным университетом, – это совокупность учебно-методической документации, которая включает в себя учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (хранятся в электронном и бумажном виде в институте повышения квалификации и переподготовки кадров), итоговой государственной аттестации, календарный учебный график и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программы.

Нормативно-правовую базу разработки ДПП (дополнительной профессиональной программы) составляют:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от ред. от 13.07.2015) (с изм. и доп., вступ. в силу с 24.07.2015);

2. Приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 № 944 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2014 № 33812);

3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01. Биология (уровень бакалавриата, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от от 23.09.2015 № 1052;

4. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 36.05.01 Ветеринария, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «3» сентября 2015 г. № 962;

5. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 года № 197-ФЗ;

6. Приказ Министерства образования и науки от 01.07. 2013 г. №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

7. Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ:

П ВГАУ 1.1.05 – 2014 ПОЛОЖЕНИЕ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов, введенное в действие приказом ректора №033 от 11.02.2014 г.

П ВГАУ 1.1.06 - 2014 ПОЛОЖЕНИЕ о государственной итоговой аттестации выпускников, введенное в действие приказом ректора №052 от 25.02.2014 г.;

П ВГАУ 1.1.07 - 2014 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке проведения практики студентов, введенное в действие приказом ректора №033 от 11.02.2014 г.;

П ВГАУ 1.1.17 - 2014 ПОЛОЖЕНИЕ о фонде оценочных средств, введенное в действие приказом ректора № 412 от 15.12.2014 г.;

П ВГАУ 1.1.19 – 2014 ПОЛОЖЕНИЕ о разработке, составлении и утверждении рабочей программы, введенное в действие приказом ректора приказ ректора №167 от 28.04.2014 г.

8. Приказ минтруда России от 04.08.2014 № 540Н «Об утверждении профессионального стандарта «Ветеринарный врач».

9. Приказ Минтруда России от 31.10.2014 N 865н "Об утверждении профессионального стандарта «Микробиолог» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.11.2014 № 34868);

из 68 стр. Дополнительная программа профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

10. Приказ минтруда России от 21.12.2015 № 1079Н «Об утверждении профессионального стандарта «Ветеринарный фельдшер».

Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы профессиональной переподготовки - слушатель должен иметь диплом государственного образца о высшем образовании или среднем профессиональном образовании или справку об обучении в высшем учебном заведении.

Область профессиональной деятельности слушателя, освоившего программу профессиональной переподготовки, включает: ветеринарные бактериологические, вирусологические, паразитологические, микологические, молекулярно-генетические лаборатории, производственные лаборатории предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности различных форм собственности; предприятия пищевой и перерабатывающей промышленности; органы по сертификации пищевой и сельскохозяйственной продукции; органы государственной и муниципальной власти; образовательные учреждения ВО и СПО и др.

Объектами профессиональной деятельности слушателей, освоивших программу профессиональной переподготовки, являются:

- биоматриал от животных,
- пищевые продукты животного и растительного происхождения,
- объекты окружающей среды,
- кормах,
- сельскохозяйственное сырье и продукты его переработки;
- производственные процессы производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- лабораторное оборудование для проведения диагностических исследований с целью обнаружения, выделения и идентификации микроорганизмов III-IV групп патогенности в биоматриале, пищевых продуктах животного происхождения, в объектах окружающей среды, кормах, сельскохозяйственном сырье и продуктах его переработки.

Выпускник, освоивший программу профессиональной переподготовки, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

- Формирование алгоритма лабораторной диагностики для решения эпизоотологических и клинических задач (комплекса лабораторных технологий, обеспечивающих необходимый уровень получения информации о заразной патологии на клеточном и молекулярном уровнях) и выдача лабораторного заключения о протекающих и прогнозируемых эпизоотологических процессах и возможном управлении ими;
- обеспечение качества лабораторных исследований;
- исследования объектов окружающей среды, пищевых продуктов, кормов, биологического материала, полученного от животного при жизни, гибели или вынужденном убое, с гематологических, иммуногематологических, общеклинических, биохимических, иммунологических, токсикологических и исследования концентрации лекарственных веществ, молекулярно-биологических, генетических, морфологических (цитологических, гистологических), микробиологических (бактериологических, микологических, вирусологических, паразитологических) методов;
- организация и управление бактериологической лабораторией. (Выполнение аналитических исследований состава и свойств биологических проб, прием и предварительная обработка биоматериала, приготовление проб и препаратов; ведение документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала и выполнением исследований; выполнение процедур контроля качества лабораторных исследований.)

Слушатель, освоивший программу профессиональной переподготовки, должен обладать следующими компетенциями (Приложение – 3):

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

5 из 68 стр. Дополнительная программа профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными;

умение правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владение техникой клинического исследования животных, назначение необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом

осуществлением необходимых диагностических, терапевтических, хирургических и акушерско-гинекологических мероприятий, знанием методов асептики и антисептики и их применением, осуществлением профилактики, диагностики и лечения животных при инфекционных и инвазионных болезнях, при отравлениях и радиационных поражениях, владением методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств

2. Учебный (тематический) план

Цель: получение знаний в области первичной специализации работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности» и формирование профессиональных компетенций

Категория слушателей: работники лабораторий со средним профессиональным образованием и высшим образованием.

Форма обучения – очно-заочная

Форма обучения – 520 ак. часов

Срок обучения 5 мес.

План учебного процесса профессиональной переподготовки по программе «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

№ п/п	Дисциплина	Всего часов	В том числе			Форма контроля	Преподаватель
			лекции	ЛР	ПЗ		
1	Лабораторное дело	36	18	18	-	зачет	К. вет. н., доценты Скогорева А.М., Манжурина О.А.
2	Микробиология	72	20	52	-	экзамен	К. вет. н., доценты Скогорева А.М., Манжурина О.А.
3	Питательные среды	18	6	12	-	зачет	К. вет. н., доценты Скогорева А.М., Манжурина О.А.
4	Паразитология	36	22	14	-	экзамен	Д. биол. н. Ромашов Б.В.
5	Клиническая микробиология	80	40	40	-	экзамен	К. вет. н., доценты Скогорева А.М.,

6 из 68 стр. Дополнительная программа профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

							Манжурина О.А.
6	Краевая эпизоотология	36	18	18	-	экзамен	К. вет. н., доценты Скогорева А.М., Манжурина О.А.
7	Иммунология	36	20	16	-	зачет	Д. биол. н. Ромашов Б.В.
8	Микология	36	18	18	-	зачет	К. вет. н., доценты Скогорева А.М., Манжурина О.А.
9	Клиническая вирусология	36	36	-	-	зачет	К. вет. н., доценты Скогорева А.М., Манжурина О.А.
10	Санитарная микробиология	128	44	84	-	экзамен	К. вет. н., доценты Скогорева А.М., Манжурина О.А.
	Итоговый (междисциплинарный) экзамен	6	-	-	-	6	.
	Всего:	520	242	272	-	6	-

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ДПП, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации (Приложение 4).

3. Содержание дополнительной программы профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

Представлены аннотации к рабочим программам учебных дисциплин дополнительной программы профессиональной «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности».

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

Иммунология

Цели изучения дисциплины.

Основная **цель изучения** дисциплины «Иммунология» - дать слушателям современные знания о фундаментальной иммунологии, привить практические навыки по использованию достижений иммунологии в клинической практике и исследовательской работе.

Задачи изучения дисциплины

Основными **задачами** курса «Иммунология» являются:

- дать полное представление об иммунологии, как дисциплине в целом, так и об основополагающих разделах общей (фундаментальной) и частной (клинической) иммунологии;

из 68 стр. Дополнительная программа профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

-показать роль врожденного и приобретенного (адаптивного) иммунитета в поддержании генетической целостности организма в процесс онтогенеза и роль их нарушений в формировании иммунозависимых патологических состояний;

- дать современные представления о стволовых клетках, их биологической роли, дифференцировке и пластичности; изучить структурно-функциональное строение системы иммунитета;

- изучить формы реакций клеточных субпопуляций иммунной системы на антигенное раздражение, значение их взаимодействий и продуцируемых продуктов в реакциях гуморального и клеточного иммунитета;

- рассмотреть генетические структуры, контролирующие функции иммунной системы, и биологическую роль главного комплекса гистосовместимости;

- рассмотреть основные этапы формирования системы иммунитета (антигеннезависимая дифференцировка иммуноцитов) и ее перестройки при антигеном раздражении (антигензависимая дифференцировка клеток иммунной системы);

- научить слушателей основным методам экспериментальной иммунологии на организменном, клеточном и молекулярном уровнях с использованием современного лабораторного оборудования;

- дать современные представления об иммунной биотехнологии и ее достижениях;

- обучить слушателей моделированию нормальных и патологических процессов, количественного учета численности кроветворных клеток и клеток разных субпопуляций иммунной системы; различных реакций гуморального и клеточного иммунитета культурах *in vitro* и *in vivo*;

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Слушатель после освоения дисциплины должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

- способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными

В результате изучения дисциплины слушатель должен знать:

- значение иммунологии и ее место среди дисциплин, изучающих инфекционные болезни; современные представления об органно-тканевой структуре системы иммунитета животных и птиц, иммунокомпетентные клетки и их рецепторы, механизмы регулирования иммунных процессов на организменном и клеточном уровнях, основные иммунологические характеристики инфекционных болезней животных; задачи иммунологии в диагностике, профилактике и ликвидации инфекционных болезней; состояние естественной резистентности и иммунитета при проведении профилактических и оздоровительных мероприятий; основные клинические формы и течение инфекционных болезней. Понятие о групповом и индивидуальном иммунитете, показателях гуморального и клеточного иммунитета, факторах, влияющих на их количество; основные задачи и принципы; антигены и антитела их взаимодействие, главный комплекс гистосовместимости и его биологическая значимость, генетическое разнообразие и особенности формирования антиген распознающих рецепторов Т- и В-лимфоцитов;

Слушатель должен уметь:

- проанализировать полученные данные о групповом и индивидуальном иммунном статусе животных, уметь выработать заключения и рекомендации по профилактике и

оздоровительным мероприятиям; на организменном, клеточном и молекулярном уровнях с использованием современного лабораторного оборудования; моделировать нормальные и патологические процессы, оценивать иммунный статус животных и формулировать интерпретации иммунных нарушений; разработать и осуществить комплекс профилактических и оздоровительных мероприятий в животноводстве; провести иммунологическое обследование животных хозяйства с целью выяснения иммунного статуса животных и проведения иммунокорректирующих мероприятий; провести иммунологическое обследования животных с целью постановки диагноза на инфекционную болезнь;

Слушатель должен владеть:

- иммунологическими методами диагностики инфекционных болезней; владеть методами организации и контроля эффективности проводимых ограничительных и карантинно-оздоровительных мероприятий; методами иммунодиагностики; разработкой и осуществлением комплекса профилактических и оздоровительных противоэпизоотических мероприятий в животноводстве, птицеводстве, рыбоводстве и пчеловодстве с использованием современных иммуномодуляторов; методические основы оценки иммунного статуса, имеет представление о иммунозависимых патологических состояниях; основными методами экспериментальной иммунологии, моделировать иммунные реакции на организменном и клеточном уровне, методами диагностики иммунопатологий и прогнозирования развития иммунозависимых заболеваний

Краткое содержание дисциплины:

1. Предмет и задачи иммунологии, иммунология как наука.

Введение. Предмет и задачи современной иммунологии. Определение понятия «иммунитет». История развития иммунологии. Открытие иммунологической толерантности (П.Медавар, Я.Гашек). Открытие системы антигенов гистосовместимости человека (Ж. Доссе). Исторические этапы развития аллергологии. Вклад отечественных ученых в развитие аллергологии (И.И.Мечников, Г.П.Сахаров, А.А.Сиротинин, А.А.Богомолец, А.Д.Адо). Лауреаты Нобелевской премии по физиологии и медицине, удостоенные награды за открытия в области иммунологии. Основопологающие открытия, не удостоенные Нобелевской премии.

2. Понятие об иммунной системе.

Иммунная система: центральные и периферические органы иммунной системы. Костный мозг, тимус (строение, роль в развитии и селекции Т-лимфоцитов, секреторная функция, структура и биологическая роль гормонов тимуса). Лимфатические узлы и селезенка, лимфоидные структуры кожи и слизистых оболочек. Роль печени в иммунитете. Лимфоцит, современные представления о развитии лимфоцитов. Представление о стволовой (родоначальной) кроветворной клетке (происхождение, циркуляция, миграция стволовых клеток в лимфоидные органы). Колониеобразующая способность стволовых клеток.

Понятие о предшественниках Т- и В-лимфоцитов. Основные этапы дифференцировки Т-клеток в тимусе. Миграция и расселение Т-лимфоцитов в организме. Тимусзависимые зоны периферических отделов иммунной системы (селезенка, лимфатические узлы и др.).

Особенности лимфоидных скоплений, ассоциированных со слизистыми оболочками в кишечнике, легких, мочеполовой системе, коже и их роль в иммунитете.

Т- и В-лимфоциты, их характеристика, методы идентификации. Понятие о субпопуляциях Т- и В-лимфоцитов: Т-хелперы 1 и 2 типов, Т-супрессоры, Т-киллеры, В-супрессоры, В-хелперы, основные характеристики, роль в иммунных процессах. Принципы получения и методы культивирования лимфоцитов. Моноклональные антитела к лимфоцитам. Понятие о НК- и ЛАК-лимфоцитах. Роль макрофагов в иммунном ответе.

из 68 стр. Дополнительная программа профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

Роль нейтрофилов, тучных клеток, базофилов, эозинофилов, эпителиоцитов, тромбоцитов, эритроцитов в иммунных реакциях и воспалении.

Влияние различных гормонов на иммунную систему (половых, кортикостероидных, тиреоидных и др.). Стресс и иммунитет.

3. Механизмы иммунитета. Антигены и иммуноглобулины.

Определение иммунитета. Врожденный и приобретенный иммунитет. Особенности и различия. Факторы врожденного иммунитета. Неспецифические факторы защиты (барьерные структуры кожи и слизистых, печень, острофазные белки, секреты и биологические жидкости организма, ферменты, лизоцим, пропердин, воспалительные реакции, микрофлора организма), их роль в сопротивляемости организма к инфекциям, принципиальное отличие от специфических иммунных факторов. Основные этапы и механизмы фагоцитоза. Система естественной цитотоксичности (натуральные киллеры, интерфероны α, β, γ). Антигены. Определение и характеристика вещества как антигена. Полные и неполные антигены. Гаптены. Аутоантигены. Антигенные структуры бактерий, вирусов и других микроорганизмов.

Аллергены, определение и характеристика. Изоантигены: система антигенов эритроцитов, лимфоцитов, гранулоцитов, тромбоцитов. Иммуноглобулины (антитела), определение. Биосинтез антител, роль внутриклеточных структур. Методы выявления антителообразующих клеток (метод локального гемолиза в агарозе, не прямой и прямой метод иммунофлюоресценции и др.). Специфичность и гетерогенность антител. Аффинность и авидность. Динамика антителогенеза в иммунном ответе. Классы и субклассы иммуноглобулинов (IgM, IgG, IgA, IgE, IgD), особенности строения.

Современные методы, основанные на взаимодействии антиген-антитело: иммунофлюоресцентный, радиоиммунный, иммуноферментный; принципы их постановки, области применения. Генетика иммуноглобулинов.

4. Регуляторные клетки иммунной системы и их поверхностные структуры (рецепторы, маркеры).

Определение феномена межклеточных взаимодействий. Трехклеточная схема взаимодействия клеток. Регуляторные Т-клетки гуморального и клеточного иммунного ответа. Т-хелперы 1 и 2 типов, Т-супрессоры, происхождение, структурные и функциональные особенности. Клиническое значение иммунорегуляторных субпопуляций лимфоцитов, взаимосвязь между Т-хелперами 1 и 2 типов, хелперными и супрессорными влияниями в норме и при различных патологических состояниях.

Стадии иммунного ответа. Первичный и вторичный гуморальный ответ.

Переключение синтеза иммуноглобулинов с одного класса на другой, роль мутаций в ходе повышения аффинности антител. Формирование Т- и В-эффекторов и клеток памяти. Рецепторы (адгезивные молекулы) иммунокомпетентных клеток. CD-номенклатура. Рецепторы и маркеры субпопуляций Т- и В-лимфоцитов, клеток макрофагально-моноцитарного ряда. Феномен розеткообразования в иммунологии.

5. Гормоны и медиаторы иммунной системы.

Иммунологически активные факторы вилочковой железы, костного мозга, других органов иммунной системы. Принципы получения иммуноцитомединов, основные физико-химические свойства, механизмы действия, тестирование. Лекарственные препараты на основе экстрактов из иммунных органов.

Иммуноцитокнины. Интерлейкины, клетки-продуценты, структура, функции в иммунных процессах. Колонистимулирующие факторы, клетки-продуценты, структура и функции. Интерфероны α, β, γ , клетки-продуценты, структура, физико-химические свойства, механизмы действия, роль в иммунных процессах. Факторы некроза опухоли (ФНО), клетки-продуценты, структура и функции. Клиническое значение гормонов и

из 68 стр. Дополнительная программа профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

медиаторов иммунной системы, действие их на нервную, эндокринную и другие системы организма.

6. Генетический контроль иммунного ответа. Апоптоз.

Главный комплекс гистосовместимости.

Генетические основы несовместимости тканей, гены и антигены гистосовместимости. Система главного комплекса гистосовместимости (ГКГ) человека и животных. Методы исследования и типирования антигенов ГКГ (серологические, клеточно-опосредованные). Практические аспекты типирования антигенов ГКГ в популяциях. Изоантигены эритроцитов, связь с заболеваниями, реакции несовместимости при переливаниях крови. Лейкоцитарные антигены. Генетические аспекты антителогенеза. Трансплантационный иммунитет. Аутологичная, сингенная, аллогенная и ксеногенная трансплантации. Эффект сингенного предпочтения (аллогенной ингибиции) и его генетический контроль.

7. Иммунный ответ. Афферентная, центральная, эффекторная фазы иммунитета.

Основные типы клеточно-опосредованной цитотоксичности: цитотоксические Т-лимфоциты (Т-киллеры), К-клетки (антителозависимая клеточная цитотоксичность), НК-клетки (естественные киллеры), ЛАК-клетки (лимфокин-активированные киллеры). Природа эффекторных клеток, рецепторы и маркеры, происхождение, стадии развития. Основные этапы цитотоксического действия, механизмы цитолиза клеток-мишеней. Цитотоксическая активность макрофагов. Методы выявления цитотоксических клеток. Регуляция активности киллеров. Значение цитотоксических реакций в противоопухолевом, инфекционном, трансплантационном иммунитете. Изменения цитотоксичности при различных формах иммунопатологии.

8. Иммунологическая толерантность.

Определение, история открытия, систематизация. Работы П. Медавара и Я. Гашека. Индукция толерантности в неонатальном и взрослом состоянии. Т- и В-толерантность. Условия формирования и поддержания естественной толерантности ее связь с делецией и анергией клонов. Искусственная толерантность: после облучения, лекарственно-индуцированная. Условия отмены толерантности. "Срыв" ауто толерантности и аутоиммунные нарушения. Роль генотипа в индукции толерантности. Практическое значение толерантности.

9. Теории иммунитета.

Исторические аспекты. Роль отечественных ученых, вклад И.И. Мечникова. Инструктивные и селективные теории иммунитета, обоснование. Теория "боковых цепей" П. Эрлиха. Селективная теория Н. Эрне. Клонально-селекционная теория М. Бернета, ее значение для современной иммунологии. Теория иммунологической сети, идиотип-антиидиотипическое взаимодействие. Критический анализ теорий иммунитета.

10. Фило- и онтогенез системы иммунитета.

Филогенез иммунитета. Зарождение антигенспецифического распознавания и адаптивного иммунного ответа. Формирование процесса презентации антигенов — происхождение молекул главного комплекса гистосовместимости, эволюция процессинга антигенов, системы костимуляции. Эволюция системы иммунитета у позвоночных. Эволюция клеточного и гуморального иммунитета, противои инфекционной и противоопухолевой защиты. Онтогенез системы иммунитета. Иммунные процессы в перинатальном периоде. Старение иммунной системы — инволюция тимуса и факторы, ее вызывающие, динамика гормонов тимуса, цитокинов, возрастной дисбаланс Th1/Th2-регуляции иммунных процессов, старческий иммунодефицит и его последствия.

11. Модельные системы в фундаментальной и прикладной иммунологии.

из 68 стр. Дополнительная программа профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

Чистотлинейные животные, получение, характеристика. Мыши с врожденными (Nude, NOD, SCID, NZB и др.) и индуцированными иммунодефицитами. Гнотобионты. Трансгенные животные и животные с генетическим нокаутом. Их особенности, использование для решения фундаментальных и практически значимых проблем иммунологии. Культура клеток *in vitro* и *in vivo*. Модельные системы для изучения реакций врожденного иммунитета. Применение модельных систем для анализа функций стволовых клеток, реакций гуморального и клеточного, в т.ч. трансплантационного, иммунитета. Использование модельных систем для поиска, создания и изучения механизмов действия диагностических и иммуностропных иммуномодулирующих препаратов.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Разработчик программы: д биол. н. Ромашов Б.В.

Краевая эпизоотология

Основная **цель** дать слушателям знания, позволяющие диагностировать у животных болезни, опасные для здоровья человека, а так же природно-очаговые инфекции ЦФО.

Задачи изучения дисциплины.

1. Ознакомить слушателей с методами диагностики инфекционных болезней животных;
2. Дать знания, позволяющие дифференцировать одни болезни от других;
3. Дать знания о путях передачи возбудителей болезней от животных человеку вообще и при конкретных заболеваниях;
4. Дать знания о признаках и изменениях у животных при природно-очаговых инфекциях.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Слушатель после освоения дисциплины должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными
- осуществлением необходимых диагностических, терапевтических, хирургических и акушерско-гинекологических мероприятий, знанием методов асептики и антисептики и их применением, осуществлением профилактики, диагностики и лечения животных при инфекционных и инвазионных болезнях, при отравлениях и радиационных поражениях, владением методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств

В результате изучения дисциплины слушатель должен знать:

- значение эпизоотологии и ее место среди дисциплин, изучающих инфекционные болезни; основные характеристики инфекционных болезней животных; задачи эпизоотологии в диагностике, профилактике и ликвидации инфекционных болезней; эпизоотологическое значение различных форм инфекций, естественной резистентности и иммунитета при проведении профилактических и оздоровительных мероприятий; основные клинические формы и течение инфекционных болезней; сущность эпизоотического процесса и его движущие силы. Понятие об эпизоотической цепи и ее звеньях; источник и резервуары возбудителей инфекционных болезней; механизм,

факторы и пути передачи возбудителя инфекции; значение восприимчивости и иммунологической структуры стада в развитии эпизоотии; влияние природно-географических и хозяйственно-экономических факторов на эпизоотический процесс; сущность понятия об эпизоотическом очаге и природной очаговости инфекционных болезней; основные задачи и принципы противоэпизоотической работы; основную систему общих и специальных профилактических мероприятий в благополучных хозяйствах; основную систему общих и специфических мероприятий в неблагополучных хозяйствах; основные принципы диагностики инфекционных болезней; особенности терапии и лечебно-профилактических мероприятий при инфекционных болезнях; современные средства и способы дезинфекции, дезинсекции и дератизации; особенности противоэпизоотической защиты крупных хозяйств промышленного типа.

Уметь:

- составить акт эпизоотологического обследования хозяйства, уметь выработать заключения и рекомендации по профилактике и оздоровительным мероприятиям; разработать и осуществить комплекс профилактических и оздоровительных мероприятий в животноводстве; провести эпизоотологическое обследование хозяйства с целью выяснения эпизоотической обстановки и постановки диагноза на инфекционную болезнь; провести массовые клинические обследования животных с целью постановки клинического диагноза на инфекционную болезнь; провести патологоанатомические вскрытия трупов и вынужденно убитых животных с целью постановки патологоанатомического диагноза на инфекционную болезнь; провести массовую иммунизацию животных, включая подкожный, внутримышечный, аэрозольный и оральный методы введения биопрепаратов; профилактировать анафилактический шок, провести лечение животных в случае его возникновения; провести лечение животных в случае возникновения поствакцинальных реакций и осложнений; провести комплекс общих профилактических мероприятий, включая ветеринарно-санитарные, организационно-санитарные и организационно-хозяйственные меры; выполнить дезинфекцию помещений, навоза, территорий ферм и пастбищ. Определить порядок проведения профилактической, текущей и заключительной дезинфекции;

Владеть:

- комплексным методом диагностики инфекционных болезней; владеть методом эпизоотологического обследования хозяйства; владеть принципами составления календарного плана профилактических и оздоровительных мероприятий в благополучном и неблагополучном хозяйствах; владеть методами организации и контроля эффективности проводимых ограничительных и карантинно-оздоровительных мероприятий; методами аэрозольной дезинфекции помещений в присутствии животных; разработкой и осуществлением комплекса профилактических и оздоровительных противоэпизоотических мероприятий в животноводстве, птицеводстве, рыбоводстве и пчеловодстве; оценкой пригодности биопрепаратов (вакцин, сывороток, диагностикумов и др.); проведением эпизоотологического обследования хозяйства для выяснения эпизоотической обстановки и постановки эпизоотологического диагноза на инфекционную болезнь; проведением массового клинического обследования животных для постановки клинического диагноза на инфекционную болезнь; правильно интерпретировать результаты лабораторной диагностической экспертизы с целью постановки своевременного и достоверного диагноза; правильно брать патматериал и проводить микроскопию в условиях хозяйств для уточнения диагноза на трихофитию и микроспорию; проводить люминесцентную диагностику дерматомикозов животных в условиях хозяйства и ветеринарной лечебницы; проводить клиническое исследование животных при особо опасных инфекциях (сап, бешенство, сибирская язва, бруцеллез и др.) с соблюдением техники безопасности; организовать и провести массовую

иммунизацию животных, включая подкожный, внутримышечный и оральный и аэрозольный методы введения биопрепаратов; провести дезинфекцию помещений, территорий и пастбищ. Знать порядок проведения профилактической, текущей и заключительной дезинфекций, способы обеззараживания навоза; провести аэрозольную дезинфекцию помещений в присутствии животных; применять лечебные премиксы при групповом методе профилактики и лечения инфекционных болезней животных; применять серологические и аллергические исследования птиц на пуллороз-тиф, туберкулез и респираторный микоплазмоз; выделять и определять возбудителей колибактериоза, стрептококкоза, пастереллеза из патматериала, взятого от павшего молодняка животных; проводить серологическую типизацию возбудителей колибактериоза, сальмонеллеза и выявление животных-сальмонеллоносителей; проводить осмотр пчелиных семей и владеть методами отбора патматериала и живых пчел для исследования в лаборатории; проводить лечебно-профилактические обработки пчелосемей при различных инфекционных болезнях; отбирать патматериал от рыб и из проб воды для лабораторных исследований; ставить биопробу на рыбах и проводить лечебные обработки: пероральное введение, инъекции.

Краткое содержание дисциплины:

1. Общие вопросы краевой эпизоотологии

1. Эпизоотические аспекты учения об инфекции. Учение об эпизоотическом процессе. Характеристика инфекционной болезни. Инфекция, ее виды и их эпизоотологическое значение. Инфекционная болезнь. Этиология инфекционной болезни. Значение микроорганизма, макроорганизма и факторов внешней среды в возникновении инфекционной болезни. Течение, клинические формы и динамика инфекционной болезни. Эпизоотический процесс как эпизоотологическая категория. Теория эпизоотического процесса (возникновение, развитие, внутренние различия, противоречия и регуляция). Эпизоотическая цепь и ее обязательные звенья; источник возбудителя инфекции, механизм передачи возбудителя, восприимчивый организм. Биологические (первичные), природно-географические и социально-экономические (вторичные) движущие силы эпизоотического процесса. Особенности эпизоотического процесса при смешанных инфекциях и факториальных болезнях. Восприимчивые животные. Видовая, внутривидовая и групповая восприимчивость животных. Энзоотичность инфекционных болезней, сезонность и периодичность эпизоотии. Особенности проявления болезней и распространения возбудителей инфекции в экстенсивном и интенсивном животноводстве.

2. Специфическая реактивность организма. Иммуитет. Общая и специфическая профилактика инфекционных болезней. Иммунологическая реактивность, естественная резистентность и иммуитет. Значение общей и специфической иммунологической реактивности в формировании иммуитета. Иммуитет и аллергия. Влияние внутренних и внешних факторов на естественную резистентность и формирование иммуитета. Виды и формы иммуитета, их взаимосвязь. Практическое значение иммунологии в противоэпизоотической работе. 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. Специфическая профилактика как система мер, направленная на предупреждение появления определенной инфекционной болезни: Средства и методы специфической профилактики (специальные диагностические исследования, лечебно-профилактические средства, иммунопрофилактика). Средства и методы иммунопрофилактики. Составление планов (календарей) прививок в животноводстве. Биопрепараты, их характеристика и классификация. Проведение вакцинаций, оценка их иммунологической и эпизоотологической эффективности.

из 68 стр. Дополнительная программа профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

Поствакцинальные реакции и осложнения. Причины неэффективности вакцинопрофилактики.

2. Краевые инфекции

1. Диагностика, профилактика и меры борьбы при конкретных зооантропонозах (сибирская язва, бешенство, лептоспироз, бруцеллез и т.д.)

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Разработчики программы: к.вет. н., доценты Скогорева А.М., Манжурина О.А.

Лабораторное дело

Основная цель изучения дисциплины «Лабораторное дело» - дать слушателям современные знания о правилах безопасной работы в современно оборудованных лабораториях при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности.

Задачи изучения дисциплины

Основными задачами курса «Лабораторное дело» являются:

- дать полное представление о природе микроорганизмов и механизмах возникновения инфекций, которые они вызывают (все группы).

- дать современные представления об использовании и ограниченности применения дезсредств

- научить слушателей основным правилам безопасности для избежания возможного внутрилабораторного заражения.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Слушатель после освоения дисциплины должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

- умением правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом.

В результате изучения курса «Лабораторное дело» слушатель должен знать:

- природу микроорганизмов и механизмы возникновения инфекций, которые они вызывают (все группы); знаки биологической опасности и запретные зоны (все группы); работу лаборатории; использование и ограниченность применения дезинфектантов (все группы); химическую, физическую, механическую и электрическую опасности в лаборатории;

В результате изучения данной дисциплины слушатели должны уметь:

- оказать первую помощь пострадавшим производить расчет реализуемой продукции;

- правильно вскрыть посылки, вести записи; правильно упаковать инфекционные материалы для пересылки и транспортировки; разъяснять отдельным работающим их права и обязанности в соответствии с национальными и местными правилами; докладывать об авариях и иных происшествиях; соблюдать безопасность и противопожарные меры на местах (все группы).

Владеть:

- приемами работы с определенным оборудованием, таким, как боксы биологической безопасности, инкубаторами и рефрижераторами, гомогенизаторами и центрифугами; экстренными мерами безопасности, которые следует предпринять в случае аварии или утечки материалов до прибытия лица, ответственного за технику безопасности (группа 3); приемами личной гигиены;

Краткое содержание дисциплины:

1. Мероприятия по предотвращению заражения людей и контаминации окружающего оборудования. Соблюдение правил при работе с бактериями, определенные меры предосторожности (закрытие двери лаборатории, дезинфекция рабочих поверхностей, установка знаков биологической опасности, правила ношения спецодежды).

2. Специальные лабораторные процедуры безопасности. Меры личной гигиены. Правила работы с пипетками, применение шприцев и игл, правила вскрытия емкостей и центрифугирования. Перемешивание и разрушение микроорганизмов. Обращение с животными. Применение вакуумных систем. Поведение различных манипуляций. Меры при пролипании бактериальных суспензий.

3. Общие положения при работе с патогенными биологическими агентами (ПБА). Методы безопасной работы и средства защиты персонала и окружающей среды. Приемы и правила работы с ПБА (защитные устройства, противоэпидемические и технические мероприятия, определенный уровень автоматизации). Человеческий и технический факторы обеспечения биологической безопасности при работе с ПБА.

4. Источники, пути и причины заражения лабораторного персонала.

Анализ случаев лабораторного заражения или аварий. Пути и способы переноса и распространения патогенных агентов при внутрилабораторных заражениях. Анализ источников инфекции при лабораторном заражении. Первичные и вторичные источники инфекции. Пути поступления патогенных агентов в организм человека.

5. Проблема профилактики внутрилабораторных заражений и предотвращение попадания контаминированного материала в окружающую среду.

Оценка различных аспектов опасности при работе с микроорганизмами. Разработка комплекса санитарно-гигиенических, профилактических и противоэпидемических мероприятий, направленных на защиту персонала и окружающей среды.

6. Общие правила и рекомендации для базовых лабораторий при работе с микроорганизмами 3-й и 4-й группами риска. Код практической работы. Основа биобезопасности лаборатории. Особенности проектирования и оборудования базовых лабораторий.

7. Организация предупредительного санитарно-эпидемического надзора. Осуществление контроля за выполнением требований биологической безопасности при работе с микроорганизмами I-IV групп патогенности. Оформление пояснительной записки по организации работ с ПБА.

8. Техника обращения с центрифугами. Общие правила, центрифугирование микроорганизмов и материалов группы риска 3. Центрифугирование микроорганизмов и материалов групп риска 1 и 2.

9. Безопасная транспортировка образцов и инфекционных материалов. Документации и требования к упаковке. Отправление материала. Аварии при перевозке: действия персонала и неотложные мероприятия.

10. Действия и мероприятия в чрезвычайных ситуациях. Письменный план действий на случай аварий. Авария при транспортировке биологически опасного груза. Авария или появление больного среди лабораторного персонала.

11. Планы действий в чрезвычайных ситуациях. Мероприятия, входящие в план действий. Общие планы экстренных мероприятий в микробиологических лабораториях. Комиссия по контролю биологической безопасности. Правила безопасности для технического и санитарного персонала

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Разработчики программы: к.внт. н., доценты Скогорева А.М., Манжурина О.А.

Цели изучения дисциплины.

Основная цель в подготовке слушателя по дисциплине «Микробиология» состоит в том, чтобы сформировать у слушателя научное мировоззрение о многообразии биологических объектов, микробиологических приемов и методов диагностики инфекционных болезней животных, конструирования рекомбинантных бактерий - вакцинных штаммов и продуцентов биологически активных веществ, создания новых видов диагностикомов, вакцин и сывороток, а также дать слушателям теоретические и практические знания по общей и частной микробиологии.

Задачи изучения дисциплины

1. Изучение объектов микробиологии, их морфологии, физиологии, экологии, эволюции.
2. Приобретение практических навыков для изучения строения бактерий и микроскопических грибов, генетики микроорганизмов, тинкториальных, культуральных, биохимических, патогенных свойств, антигенной структуры.
3. Изучение возбудителей инфекционных болезней животных.
4. Изучение методов современной микробиологии, ее возможностей, достижений и перспектив развития.
5. Приобретение навыков при использовании классических и генотипических методов лабораторной диагностики инфекционных болезней животных.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- умение правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владение техникой клинического исследования животных, назначение необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом

В результате освоения дисциплины слушатель должен знать:

- физические и химические основы жизнедеятельности организма; микроструктуру клеток, тканей и органов животных; основы современных достижений по дисциплине «Микробиология»; методы микроскопии, используемые в микробиологии; методы выделения и идентификации микроорганизмов;

Уметь:

- грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с биофизической точки зрения; оценивать химические реакции; грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с точки зрения общепатологической и экологической науки; применять вычислительную технику в своей деятельности; использовать знания физиологии при оценке состояния животного; отбирать материал для микробиологических исследований; проводить бактериоскопию; делать посев микроорганизмов на питательные среды для получения чистых культур бактерий и грибов, идентифицировать выделенную культуру по морфологическим, культуральным, тинкториальным, биохимическим, серологическим, иммунологическим и генотипическим методами; определять антибиотикочувствительность микроорганизмов; определять общее микробное число, коли-титр и коли-индекс воды, микробную обсемененность почвы, воздуха, а также объектов ветеринарного надзора; проводить заражение и вскрытие лабораторных животных и определять факторы патогенности и вирулентности микроорганизмов; проводить отбор патматериала от павших животных, проб кормов, воды, воздуха, навоза, почвы для лабораторных исследований; выделять и идентифицировать патогенные микроорганизмы; ставить и учитывать серологические реакции;

Владеть: навыками и /или опытом деятельности: работы на лабораторном оборудовании; владения методами бактериологического, микологического и микотоксикологического анализа кормов; владения классическими и генотипическими

методами лабораторной диагностики инфекционных болезней животных; владения современными методами обнаружения и изоляции микроорганизмов из патологического материала; владения методами идентификации бактерий и микроскопических грибов; владения методами постановки биопробы на разных видах лабораторных животных; владения методами вскрытия трупов лабораторных животных и патоморфологической диагностикой заболеваний; владения методами клинического обследования животных на инфекционные болезни с целью прижизненного отбора патматериала и отправки его в лабораторию; владения методами интерпретации результатов лабораторной диагностики с целью постановки своевременного диагноза на инфекционные болезни животных; владения методами составления планов лабораторных исследований при заразной патологии и оформления соответствующей необходимой документации; владения методами оценки качества биопрепаратов и определения их пригодности к использованию; назначения необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом; владения знаниями об основных физических, химических и биологических законах и их использовании в ветеринарии.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Общая микробиология

1. Предмет и задачи микробиологии. Роль ученых в развитии науки. Краткая характеристика микробов, их распространения и роль в круговороте веществ в природе, различных отраслях промышленного и сельскохозяйственного производства, в решении проблем питания, охраны окружающей среды и общебиологических задач. Основные этапы развития микробиологии. Особенности микробиологии как науки, ее методы и связь с другими дисциплинами. Роль ветеринарной микробиологии в охране здоровья человека и реализации решения правительства о развитии животноводства. Значение микробиологии в системе подготовки специалистов сельского хозяйства. Программа и формы изучения микробиологии.

2. Морфология, строение и систематика микроорганизмов. Содержание. Микробы в системе организмов. Таксономические категории, номенклатура. Принципы классификации по Берги. Морфология и строение: бактерий, микоплазм, риккетсий, вирусов, актиномицетов, микроскопических грибов.

3. Химический состав, питание и метаболизм микробов. Содержание. Качественное и количественное содержание в бактериальной клетке воды, минеральных органических веществ. Ферменты микроорганизмов. Классификация микробов по способу питания. Источники питания, энергии. Продукты метаболизма бактерий, обладающие биологической активностью.

4. Дыхание, рост и размножение микробов. Классификация микробов по типу дыхания. Схема аэробного и анаэробного дегидрирования. Брожение. Рост и размножение микробов. Цикличность развития микробной клетки. Питательные среды и требования к ним. Условия образования пигментов, ароматических веществ. Закономерности размножения бактерий в организме животного.

Раздел 2. Частная микробиология

1. Патогенные кокки.

а) стафилококки, история открытия, роль в патологии человека и животных и санитарной микробиологии, морфология, культивирование, ферментативные свойства, факторы патогенности, устойчивости.

Схема бактериологического исследования. Особенности патогенеза и иммунитета при стафилококкозах, методы специфической профилактики и терапии (анатоксины, фаги, антибиотики, сульфаниламидные препараты).

б) стрептококки: мытный, маститный, гноеродный. Пневмококки. История открытия, значение в патологии. Морфологические, культуральные, ферментативные

свойства. Факторы патогенности. Иммуногенные свойства и постинфекционный иммунитет. Схема бактериологического исследования. Идентификация, серотипирование. Принцип изготовления антибиотиков.

2. Возбудитель рожи свиней и листериоза. История открытия и распространения в природе. Роль в патологии человека и животных. Морфология, культурально-биохимические свойства. Устойчивость. Особенности взятия материала в зависимости от формы болезни. Схема бактериологического исследования. Идентификация возбудителя рожи свиней и листерий. Антибиотики.

3. Пастереллы. История открытия. Распространение в природе. Природная очаговость. Номенклатура пастерелл. Возбудитель пастереллеза животных, антропозоонозной чумы, псевдотуберкулеза, туляремии. Роль этих возбудителей в патологии человека, домашних и диких животных. Морфология, особенности культивирования, ферментативные свойства, факторы патогенности. Специфика бактериологического анализа. Идентификация. Биопрепараты.

4. Возбудитель сибирской язвы. История открытия, распространение и переживаемость в природе. Морфология, культуральные свойства. Факторы патогенности. Особенности взятия и пересылки патологических материалов. Схема бактериологической, серологической и иммунофлуоресцентной идентификации микроба. Биопрепараты, принцип их изготовления и контроля. Антибиотики.

5. Патогенные анаэробные микроорганизмы. Распространение в природе. Выживаемость во внешней среде. Формы сожителства с организмом животного и другими микробами. Роль в патологии животных и человека. Условия, способствующие проявлению патогенного действия анаэробных микробов. Факторы патогенных клостридий, принцип отбора проб бактериологического исследования. Особенности постинфекционного иммунитета. Изготовление и контроль специфических биопрепаратов.

Клостридии столбняка, ботулизма, злокачественного отека, эмфизематозного карбункула, некробактериоза. Морфологические и тинкториальные, культуральные, ферментативные свойства. Токсинообразование. Антигенная структура, классификация. Приемы бактериологической диагностики. Иммунитет, изготовление и контроль биопрепаратов. Действие антибиотиков, резистентность, дифференциация сероваров. Применение серологических методов исследования, перспектива использования иммунофлуоресценции.

6. Семейство кишечных бактерий. Общая характеристика, распространение, характер взаимодействия с микроорганизмом. Классификация бактерий, роль в патологии животных и санитарное значение. Дифференциация эшерихий и сальмонелл.

а) *эшерихии*. Место обитания, роль кишечной палочки в этиологии бактериозов, отечной болезни поросят и других болезней животных. Колицины и дисбактериоз. Индикаторная роль кишечной палочки в определении фекального загрязнения среды. Морфология, тинкториальные, культуральные, ферментативные свойства. Антигенная структура, классификация, токсинообразования. Возрастная восприимчивость животных к эшерихиям. Приемы бактериологического исследования материала, идентификация и типирование эшерихий. Особенности иммунитета, принцип изготовления и контроля биопрепаратов. Влияние антибиотиков на кишечную палочку.

б) *сальмонеллы*. Распространение, бактерионосительство, эпидемиологическая и эпизоотологическая роль. Морфология. Антигенная структура, классификация сальмонелл. Характеристика основных биологических свойств возбудителей сальмонеллезов телят, поросят, овец, сальмонеллезного аборта кобыл, пуллороза цыплят. Бактериологическая диагностика сальмонеллезов. Иммунитет, серодиагностика,

из 68 стр. Дополнительная программа профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

производство и биологический контроль специфических препаратов. Влияние антибиотиков на сальмонеллы.

7. Бруцеллы. История открытия. Современная номенклатура бруцелл. Значение их в патологии человека и животных, миграция. Морфологические, тинкториальные, культуральные, ферментативные свойства. Факторы патогенности. Антигенная структура. Дифференциация бруцелл. Примеры бактериологического исследования. Особенности изготовления биопрепаратов.

8. Патогенные микобактерии. Распространение в природе, классификация. Особенности морфологии, химического строения и тинкториальные свойства.

а) *Возбудитель туберкулеза*. Варианты возбудителя, их свойства. Полиморфизм, фильтрующиеся и атипичные формы, устойчивость. Культуральные, ферментативные, патогенные свойства, Антигенная структура. Схема бактериологического исследования патматериала и продуктов животного происхождения на туберкулез. Идентификация вариантов возбудителя туберкулеза. Особенности иммунитета. Серологическая и аллергическая диагностика. Изготовление и контроль биопрепаратов.

б) *Возбудитель паратуберкулезного энтерита*. Морфологические тинкториальные и культуральные свойства. Факторы патогенности, Антигенная структура. Приемы бактериологического исследования, дифференциация. Иммунитет. Прижизненная диагностика. Особенности изготовления аллергенов.

9. Патогенные спирали и спирохеты. Морфологические особенности, распространение в природе, адаптивные свойства. Роль в патологии человека и животных.

а) *Возбудитель вибриоза*. Морфология, тинкториальные, культуральные, ферментативные свойства. Антигенная структура, классификация вибрионов. Факторы патогенности, устойчивости. Схема бактериологического исследования, дифференциация вибрионов. Иммунитет. Влияние антибиотиков.

б) *Возбудитель лептоспироза*. Морфология, биологические особенности. Устойчивость. Антигенное строение, принципы классификации. Схема бактериологического исследования. Видовая дифференциация. Иммунитет. Изготовление и контроль биопрепаратов. Влияние антибиотиков.

10. Патогенные микоплазмы. История обнаружения микоплазм у домашнего скота. Связь с другими видами микробов. Морфология, тинкториальные свойства. Антигенная структура, классификации. Характеристика возбудителей перепневмонии крупного рогатого скота, инфекционной агалактии мелкого рогатого скота и микоплазмозов птиц. Принципиальная схема бактериологического исследования на микоплазмы. Иммунитет. Изготовление и контроль биопрепаратов. Действие антибиотиков.

11. Риккетсии. Распространение. Роль в патологии животных и человека. Морфологические и тинкториальные особенности. Место в микромире. Устойчивость. Факторы патогенности, антигенная структура. Общая характеристика возбудителей Ку-лихорадки, гидроперикардита крупного рогатого скота, риккетсиозного конъюнктивита овец и орнитоза. Принципы лабораторной диагностики. Прижизненная диагностика. Иммунитет. Перспективы вакцинопрофилактики.

12. Патогенные актиномицеты и грибы.

а) *Патогенные актиномицеты*. Общая характеристика. Место в микромире. Распространение в природе, энтологическая роль в нокардиозе и тиномикозе. Свойства возбудителей актиномикоза. Резистентность. Порядок лабораторной и прижизненной диагностики. Действие антибиотиков.

б) *Патогенные грибы*. Морфологические особенности, распространение в природе. Роль в патологии человека и животных, факторы патогенности. Принципы микологического исследования материалов на микозы и микотоксикозы.

из 68 стр. Дополнительная программа профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

1) *Возбудители микозов.* Общие сведения о возбудителях микозов. Диморфизм, избирательность патогенного действия грибов, их локализация в организме животного.

2) *Бластомицеты.* Морфология, особенности проявления патологического действия. Характеристика биологических свойств возбудителя эпизоотического лимфангоита лошадей, кокцидиомикоза и кандидамикоза, их культивирование. Схема микологического исследования бластомикоза. Прижизненная диагностика. Иммуниет. Антибиотикотерапия.

3) *Дерматомицеты.* Морфологическая характеристика возбудителя фикофитоза, микроспороза парши. Микологический анализ дерматомикозов. Дифференциация. Иммуниет. Прижизненная диагностика. Биопрепараты.

4) *Возбудители микотоксикозов.* Морфологические, культуральные и патогенные свойства возбудителей стахиботритоксикоза, фидродохиотоксикоза, клавиценетоксикоза, арготизма. Методы микологического исследования на токсикозы.

13. *Возбудители сапа и мелиоидоза.* Распространение. Морфология, тинкториальные свойства, культуральные и ферментативные. Антигенная структура, устойчивость. Схема бактериологического исследования. Дифференциация сапного микроба и возбудителя мелиоидоза. Иммуниет. Биопрепараты.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Разработчики программы: к.вет. н. доценты Скогорева А.М., Манжурина О.А.

Паразитология

Цель изучения дисциплины – формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний в области паразитологии, овладение современными методами исследований и диагностики паразитозов и навыками по изучению экологии, биологии и эпизоотологии возбудителей инвазий, профилактике заболеваний человека и животных, и подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации биологического профиля для науки, образования и различных отраслей народного хозяйства.

Задачи дисциплины:

– освоить теоретические и практические основы общей и прикладной паразитологии;

– овладеть методами научных исследований и экспериментов при изучении общебиологических и прикладных вопросов экологии и эпизоотологии паразитозов;

– освоить навыки обобщения и анализа полученных результатов исследований;

– сформировать умение практически реализовывать теоретические и прикладные научные знания для разработки и решения актуальных проблем паразитологии;

– овладеть навыками работы с печатными, электронными и другими формами информационных источников по современным направлениям паразитологии.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

- способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными.

В результате освоения дисциплины слушатель должен

Знать: современные научные достижения в паразитологии, решение задач собственного профессионального и личностного развития в паразитологии; современные методы теоретических и экспериментальных исследований в области паразитологии, современные достижения в области общей и прикладной паразитологии

Уметь: генерировать новые идеи и практические задачи в паразитологии, решать задачи собственного профессионального и личностного развития в паразитологии; применять методы теоретических и экспериментальных исследований на практике для проведения собственных исследований в области общей и прикладной паразитологии, самостоятельно планировать и проводить экспериментальную работу и предоставлять результаты исследований в паразитологии.

Иметь навыки и/или опыт деятельности: к критическому анализу достижений в паразитологии, к планированию задач собственного профессионального и личностного развития в паразитологии; к осуществлению экспериментальных исследований в паразитологии, к выявлению и формулированию актуальных научных проблем в паразитологии.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Современная паразитология – основные направления общей и прикладной паразитологии, интеграция общей, ветеринарной и медицинской паразитологии, основные группы паразитов

Становление паразитологии, прежде всего, как прикладной науки в связи с болезнями, вызываемыми паразитами. Роль отечественных ученых К.И. Скрябина, Е.Н. Павловского, В.А. Догеля, В.Н. Беклемишева. Характеристика основных направлений общей паразитологии: фауна и экология паразитов, влияние экологических условий на распространение и эпизоотологию паразитозов, интегрирующая роль общей паразитологии в развитии ветеринарной и медицинской паразитологии. Основные направления современной паразитологии: морфология и систематика, экология и биология паразитов, эколого-эпизоотологические аспекты циркуляции возбудителей паразитозов в условиях антропогенного пресса. Основные группы паразитов – возбудители инвазионных заболеваний у человека и животных.

Раздел 2. Основы систематики паразитов, классификация паразитов по месту и времени обитания, роль паразитов в экосистемах, жизненные циклы паразитов, основы сравнительной морфологии и экологии паразитов

Происхождение и распространение паразитизма в природе. Организм как среда обитания паразитов. Биологические формы взаимоотношений организмов, классификация паразитов по месту обитания и времени пребывания в хозяине, миграция паразитов в хозяине. Экологические формы паразитов, хозяева паразитов в структуре их жизненных циклов, классификация жизненных циклов у паразитов, особенности реализации жизненных циклов паразитов в различных эколого-географических условиях. Морфология и таксономия как фундаментальные научные направления общей паразитологии. Сравнительная морфолого-таксономическая характеристика отдельных групп паразитов, влияние среды обитания на морфологию паразитов, ключевые признаки характеризующие их морфологические особенности. Диагностические морфологические тесты, используемые при дифференциации паразитов. Систематика как фундаментальное научное направление общей паразитологии. Современные аспекты систематики отдельных групп паразитических организмов: простейших, гельминтов, членистоногих.

Раздел 3. Экологические, эпизоотологические и эпидемиологические аспекты циркуляции паразитов, паразитохозяинные взаимоотношения, паразитарная система и ее популяционная структура, расчеты количественных параметров зараженности паразитами хозяев

Экологическая адаптация и специализация жизненных циклов паразитов, особенности и закономерности структурно-функциональной организации жизненных циклов и паразитохозяинные взаимоотношения, возникающие в процессе их реализации. Экологические аспекты циркуляции определенных групп паразитов, влияние разнообразных факторов (абиотических и биотических факторов) на динамику численности паразитов и хозяев, регуляция и количественные параметры взаимоотношений. Распространение и эпизоотология зоонозных паразитозов. Паразитарные системы: уровни организации и структура паразитарных систем. Количественные параметры зараженности животных паразитами и их оценка при паразитировании различных групп и видов паразитов, факторы их определяющие. Эпидемиологические аспекты, оценка эпидемических рисков в связи с экологическими параметрами циркуляции паразитов в различных категориях хозяев – источниках и факторах заражения человека паразитами. Экологическая ниша и специфичность паразитов. Понятия сообществ и популяционных группировок у паразитов, характер распределения паразитов в популяциях хозяев, влияние паразитов на популяции хозяев.

Раздел 4. Иммуитет при паразитозах. Зоонозные природно-очаговые паразитозы – экологические модели циркуляция в условиях конкретных территорий. Особенности эпизоотологии зоонозных паразитозов, распространение возбудителей и особенности циркуляции, основные направления профилактики и мониторинга зоонозных паразитозов, современные методы лечения основных паразитозов

Особенности иммунитета при развитии инвазионных заболеваний. Учение о природно-очаговых зоонозных паразитарных заболеваниях. Определение природного очага: популяционная структура и пространственная организация. Эколого-биологические особенности и закономерности циркуляции природно-очаговых паразитозов, роль экологических факторов. Наиболее распространенные природно-очаговые паразитозы в условиях европейской России: современная фауна и распространение возбудителей. Структурно-функциональная организация жизненных циклов и эколого-биологические модели циркуляции наиболее актуальных природно-очаговых паразитозов. Основные направления профилактики и мониторинга природно-очаговых паразитозов. Современные методы лечения инвазионных болезней животных.

Раздел 5. Методы диагностики и мониторинга паразитозов, профилактика и лечение инвазионных болезней. Основные методы диагностики, система мониторинга природно-очаговых гельминтозов, экологические основы профилактики природно-очаговых гельминтозов, представлены современные препараты для лечения наиболее актуальных паразитозов домашних животных.

В формате данного направления паразитологии основное внимание сосредоточено на изучении преимущественно гельминтов, а также отдельных групп простейших и членистоногих (клещей и паразитических насекомых). Причем членистоногие в первую очередь рассматриваются как векторы природно-очаговых инфекций и инвазий.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Разработчик программы: д. биол. н., профессор Ромашов Б. В.

Питательные среды

Основная цель изучения дисциплины «Питательные среды» - дать студентам современные знания о составе, назначении и методикам приготовления современных простых (универсальных), специальных, селективных и дифференциально-диагностических питательных сред.

Задачи изучения дисциплины

Основными задачами курса «Питательные среды» являются:

из 68 стр. Дополнительная программа профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

- дать полное представление о современной классификации питательных сред
- дать современные представления о методиках приготовления современных простых (универсальных), специальных, селективных и дифференциально-диагностических питательных сред.
- научить основным методикам приготовления современных питательных сред для диагностических целей

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- умением правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом.

В результате освоения дисциплины слушатель должен

Знать: значение дисциплины в лабораторной диагностике инфекционных болезней; классификацию питательных сред, требования к ним, знать основные диагностические и производственные среды; состав основных питательных сред, назначение и применение специальных питательных сред.

Уметь: уметь выбрать и приготовить оптимальную питательную среду для проведения бактериологической диагностики; интерпретировать результаты лабораторной диагностической экспертизы с целью постановки своевременного и достоверного диагноза; приготовить основные и дифференциально-диагностические среды с интерпретацией роста микроорганизмов на них; провести;

Владеть: владеть методами организации и контроля приготовления основных питательных сред для микробиологических целей; методами определения pH в средах; методами приготовления основ для приготовления различных питательных сред, приготовление печеночной и пептонной воды.

Краткое содержание дисциплины:

1. Классификация питательных сред, требования к ним. Диагностические и производственные среды. По простоте изготовления: простые и сложные. По происхождению: среды животного, растительного происхождения и синтетические. По составу - натуральными, полусинтетическими и синтетическими. По консистенции - жидкие, полужидкие, плотные, сыпучие среды. По целевому назначению - на простые и специальные. Содержать основные питательные вещества, иметь достаточную влажность, быть изотоничными, нетоксичными; обладать оптимальной для выращиваемого организма концентрацией водородных ионов (pH), быть по возможности прозрачными, стерильными.

2. Назначение и применение специальных питательных сред.

Специальные питательные среды предназначены для избирательного культивирования определенных видов микроорганизмов, изучения их свойств и хранения. Различают следующие специальные питательные среды: специальные обогащенные среды, селективные среды (низкоселективные и высокоселективные). Среда накопления (обогащения). Дифференциально-диагностические среды, комбинированные, транспортные, консервирующие среды, среды для хранения культур.

3. Определение pH в средах. В микробиологических лабораториях определение pH проводится либо с применением специальных устройств - ионометров (pH-метров), либо при помощи специальных индикаторных полосок.

4. Приготовление основных питательных сред. Основа для приготовления питательных сред, ее приготовление. Печеночная, пептонная вода – технология приготовления.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Разработчик программы: к.вет.н., доценты Скогорева А.М., Манжурина О.А.

Клиническая микробиология

Цели изучения дисциплины.

Основная цель в подготовке слушателя по дисциплине «Клиническая микробиология» состоит в том, чтобы сформировать у слушателя научное представление об интерпретации полученных результатов бактериологического исследования и сопоставлении их с данными клинического обследования животных.

Задачи изучения дисциплины

1. Приобретение практических навыков интерпретации полученных данных бактериологического исследования и сопоставления их с данными клинических и других методов постановки диагноза на инфекционные заболевания.

2. Приобретение навыков при использовании классических и генотипических методов лабораторной диагностики инфекционных болезней животных.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- умение правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владение техникой клинического исследования животных, назначение необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом

В результате освоения дисциплины слушатель должен

Знать: физические и химические основы жизнедеятельности организма; микроструктуру клеток, тканей и органов животных; современные методы диагностики бактериальных инфекций животных, птиц, рыб, пчел; методы экспресс-диагностики бактериальных инфекций животных, методики выделения и идентификации микроорганизмов;

Уметь: грамотно объяснять процессы, происходящие в макроорганизме, с биофизической точки зрения; оценивать реакции иммунной системы; грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с точки зрения общебиологической и экологической науки; использовать знания физиологии при оценке состояния животного; отбирать материал для микробиологических исследований; делать посев микроорганизмов на питательные среды для получения чистых культур бактерий и грибов, идентифицировать выделенную культуру по морфологическим, культуральным, тинкториальным, биохимическим, серологическим, иммунологическим и генотипическим методами; определять антибиотикочувствительность микроорганизмов;

Владеть методикой интерпретации результатов бактериологических исследований в сопоставлении их с данными клинических, патологоанатомических и других методов диагностики инфекционных; опытом работы на современном лабораторном оборудовании; классическими и генотипическими методами лабораторной диагностики инфекционных болезней животных; современными методами обнаружения и изоляции микроорганизмов из патологического материала; владения методами идентификации бактерий и микроскопических грибов; методами клинического обследования животных на инфекционные болезни с целью прижизненного отбора патматериала и отправки его в лабораторию; владения методами интерпретации результатов лабораторной диагностики с целью постановки своевременного диагноза на инфекционные болезни животных;

Краткое содержание дисциплины:

1. Клостридии столбняка, ботулизма, злокачественного отека, эмфизематозного карбункула, некробактериоза. Морфологические и тинкториальные, культуральные, ферментативные свойства. Токсинообразование. Антигенная структура, классификация. Приемы бактериологической диагностики. Иммунитет, изготовление и контроль

биопрепаратов. Действие антибиотиков, резистентность, дифференциация сероваров. Применение серологических методов исследования, перспектива использования иммунофлуоресценции. Разработка методов лечения с учетом полученных данных экспертиз.

2. Семейство кишечных бактерий. Общая характеристика, распространение, характер взаимодействия с микроорганизмом. Классификация бактерий, роль в патологии животных и санитарное значение. Дифференциация эшерихий и сальмонелл.

а) *эшерихии*. Место обитания, роль кишечной палочки в этиологии бактериозов, отечной болезни поросят и других болезней животных. Колицины и дисбактериоз. Индикаторная роль кишечной палочки в определении фекального загрязнения среды. Морфология, тинкториальные, культуральные, ферментативные свойства. Антигенная структура, классификация, токсинообразования. Возрастная восприимчивость животных к эшерихиям. Приемы бактериологического исследования материала, идентификация и типирование эшерихий. Особенности иммунитета, принцип изготовления и контроля биопрепаратов. Влияние антибиотиков на кишечную палочку.

б) *сальмонеллы*. Распространение, бактерионосительство, эпидемиологическая и эпизоотологическая роль. Морфология. Антигенная структура, классификация сальмонелл. Характеристика основных биологических свойств возбудителей сальмонеллезов телят, поросят, овец, сальмонеллезного аборта кобыл, пуллороза цыплят. Бактериологическая диагностика сальмонеллезов. Иммунитет, серодиагностика, производство и биологический контроль специфических препаратов. Влияние антибиотиков на сальмонеллы.

Разработка методов лечения с учетом полученных данных экспертиз.

3. Бруцеллы. История открытия. Современная номенклатура бруцелл. Значение их в патологии человека и животных, миграция. Морфологические, тинкториальные, культуральные, ферментативные свойства. Факторы патогенности. Антигенная структура. Дифференциация бруцелл. Примеры бактериологического исследования. Особенности изготовления биопрепаратов. Разработка методов лечения с учетом полученных данных экспертиз.

4. Патогенные микобактерии. Распространение в природе, классификация. Особенности морфологии, химического строения и тинкториальные свойства.

а) *Возбудитель туберкулеза*. Варианты возбудителя, их свойства. Полиморфизм, фильтрующиеся и атипичные формы, устойчивость. Культуральные, ферментативные, патогенные свойства, Антигенная структура. Схема бактериологического исследования патматериала и продуктов животного происхождения на туберкулез. Идентификация вариантов возбудителя туберкулеза. Особенности иммунитета. Серологическая и аллергическая диагностика. Изготовление и контроль биопрепаратов.

б) *Возбудитель паратуберкулезного энтерита*. Морфологические тинкториальные и культуральные свойства. Факторы патогенности, Антигенная структура. Приемы бактериологического исследования, дифференциация. Иммунитет. Прижизненная диагностика. Особенности изготовления аллергенов.

Разработка методов лечения с учетом полученных данных экспертиз.

5. Патогенные спириллы и спирохеты. Морфологические особенности, распространение в природе, адаптивные свойства. Роль в патологии человека и животных.

а) *Возбудитель вибриоза*. Морфология, тинкториальные, культуральные, ферментативные свойства. Антигенная структура, классификация вибрионов. Факторы патогенности, устойчивости. Схема бактериологического исследования, дифференциация вибрионов. Иммунитет. Влияние антибиотиков.

б) *Возбудитель лептоспироза*. Морфология, биологические особенности. Устойчивость. Антигенное строение, принципы классификации. Схема

бактериологического исследования. Видовая дифференциация. Иммунитет. Изготовление и контроль биопрепаратов. Влияние антибиотиков.

Разработка методов лечения с учетом полученных данных экспертиз.

6. Патогенные микоплазмы. История обнаружения микоплазм у домашнего скота. Связь с другими видами микробов. Морфология, тинкториальные свойства. Антигенная структура, классификации. Характеристика возбудителей перепневмонии крупного рогатого скота, инфекционной агалактии мелкого рогатого скота и микоплазмозов птиц. Принципиальная схема бактериологического исследования на микоплазмы. Иммунитет. Изготовление и контроль биопрепаратов. Действие антибиотиков. Разработка методов лечения с учетом полученных данных экспертиз.

7. Риккетсии. Распространение. Роль в патологии животных и человека. Морфологические и тинкториальные особенности. Место в микромире. Устойчивость. Факторы патогенности, антигенная структура. Общая характеристика возбудителей Кулихорадки, гидроперикардита крупного рогатого скота, риккетсиозного конъюнктивита овец и орнитоза. Принципы лабораторной диагностики. Прижизненная диагностика. Иммунитет. Перспективы вакцинопрофилактики. Разработка методов лечения с учетом полученных данных экспертиз.

8. Патогенные актиномицеты и грибы.

а) *Патогенные актиномицеты*. Общая характеристика. Место в микромире. Распространение в природе, энтологическая роль в нокардиозе и тиномикозе. Свойства возбудителей актиномикоза. Резистентность. Порядок лабораторной и прижизненной диагностики. Действие антибиотиков.

б) *Патогенные грибы*. Морфологические особенности, распространение в природе. Роль в патологии человека и животных, факторы патогенности. Принципы микологического исследования материалов на микозы и микотоксикозы.

5) *Возбудители микозов*. Общие сведения о возбудителях микозов. Диморфизм, избирательность патогенного действия грибов, их локализация в организме животного.

б) *Бластомицеты*. Морфология, особенности проявления патологического действия. Характеристика биологических свойств возбудителя эпизоотического лимфангоита лошадей, кокцидиомикоза и кандидамикоза, их культивирование. Схема микологического исследования бластомикоза. Прижизненная диагностика. Иммунитет. Антибиотикотерапия.

7) *Дерматомицеты*. Морфологическая характеристика возбудителя фикофитоза, микроспороза парши. Микологический анализ дерматомикозов. Дифференциация. Иммунитет. Прижизненная диагностика. Биопрепараты.

8) *Возбудители микотоксикозов*. Морфологические, культуральные и патогенные свойства возбудителей стахиботритоксикоза, фидродохиотоксикоза, клавиценетоксикоза, арготизма. Методы микологического исследования на токсикозы.

Разработка методов лечения с учетом полученных данных экспертиз.

9. Возбудители сапа и мелиоидоза. Распространение. Морфология, тинкториальные свойства, культуральные и ферментативные. Антигенная структура, устойчивость. Схема бактериологического исследования. Дифференциация сапного микроба и возбудителя мелиоидоза. Иммунитет. Биопрепараты. Разработка методов лечения с учетом полученных данных экспертиз.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Разработчики программы: к.вет. н., доценты Скогорева А.М., Манжурина О.А.

Клиническая вирусология

Цели изучения дисциплины:

из 68 стр. Дополнительная программа профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

- приобретение знаний и навыков профилактики и диагностики вирусных болезней животных;
- приобретение знаний по основным промышленным методам производства биопрепаратов, используемых для диагностики, лечения и профилактики вирусных болезней животных.

Задачи изучения дисциплины

- изучить особенности биологии вирусов и взаимодействия их с заражаемым организмом;
- на основе включения элементов проблемного обучения научиться составлению планов лабораторных исследований при диагностике конкретных вирусных болезней;
- овладеть современными вирусологическими методами лабораторной диагностики;
- изучить технологии приготовления лечебно-профилактических и диагностических сывороток, гамма-глобулинов, живых и инактивированных вакцин, антигенов, бактериофагов, аллергенов, пробиотиков, витаминов и их использования в ветеринарной медицине.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными.

В результате освоения дисциплины слушатели должны:

Знать:

- основные виды вирусов, их уникальные свойства, отличающие от других форм жизни; достижения биотехнологии и вирусологии в области ветеринарии; основные виды биопрепаратов, применяемых для диагностики, профилактики и лечения вирусных болезней, в том числе лечебно-профилактических и диагностических сывороток, гамма-глобулинов, живых и инактивированных вакцин, антигенов, бактериофагов и др.; формы существования вирусов и их устойчивость к различным факторам, особенности таксономии, экологии, генетики, селекции вирусов; патогенез вирусных болезней на уровне клетки и организма; особенности противовирусного иммунитета; характеристику и механизм развития наиболее актуальных вирусных болезней животных и свойства их возбудителей.

Уметь:

- сформулировать цели и задачи современной клинической вирусологии; объяснить процессы, происходящие в организме при развитии инфекционного заболевания вирусной этиологии, интерпретировать результаты серологических, вирусологических и молекулярно-генетических методов диагностики; правильно взять патологический материал от больных животных или их трупов; правильно транспортировать патологический материал в лабораторию для вирусологических исследований.

Владеть:

- комплексом знаний и умений в сфере современных целей и задач клинической вирусологии; принципами охраны труда и безопасности работы с вирусосодержащим материалом; знаниями механизмов развития болезни, методами клинического обследования животных и отбора патологического материала, составления сопроводительного документа на материал при подозрении на вирусную инфекцию.

Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Клиническая вирусология.

1) Понятие о клинической вирусологии. Значение вирусов для решения общебиологических проблем. Открытие вирусов и значение их в инфекционной патологии животных, растений и человека. Основные причины преобладания вирусных болезней в инфекционной патологии животных. Значение профилактики и диагностики в борьбе с вирусными болезнями. Вирусы и генетический обмен в биосфере. Принципиальные отличия вирусов от других инфекционных агентов. Роль вирусов в эволюции жизни на земле. Вирусы как инфекционный агент.

2) Структура и химический состав вирионов вирусов. Устойчивость вирусов к действию физических и химических факторов. Вирионы – наиболее известная форма существования вирусов. Единый принцип организации вирионов: капсид, нуклеоид, суперкапсидная и М-оболочки, пепломеры. Формы и размеры вирионов. Типы симметрии вирионов и их обусловленность. Нуклеиновые кислоты вирусов, их функции и отличия от клеточных нуклеиновых кислот. Типы вирусных геномов: цельный, фрагментированный, разобщенный, линейный и кольцевой, одно – и двуспиральный. Действие на вирусы различных температур и УФЛ, спиртов, дезинфектантов, окислителей и восстановителей, жирорастворителей, антибиотиков. Методы уничтожения, инактивации и консервирования вирусов.

3) Систематика вирусов. Принципы систематики вирусов, ее научная и практическая ценность в историческом аспекте. Краткая характеристика основных семейств вирусов.

4) Культивирование вирусов в биосистемах.

Обзор живых систем (естественно-восприимчивые и лабораторные животные, куриные эмбрионы, культура клеток) для культивирования вирусов. Методы заражения лабораторных животных, куриных эмбрионов и признаки размножения вирусов в них.

5) Генетика и эволюция вирусов, взаимодействие вирусных геномов.

Понятие о гене и геноме вирусов. Вирусная популяция, вирусный штамм, вирусный клон. Генетические признаки вирусов и их использование в характеристике штаммов. Изменчивость вирусов. Мутации у вирусов и их механизмы. Практическое использование вирусных мутантов. Принципы генной инженерии, ее достижения и решение прикладных задач генно-инженерными способами.

6) Репродукция вирусов. Клеточный геном и реализация генетической информации в нормальной клетке. Формы взаимодействия вирионов с клетками: интеграция и репродукция. Механизм персистенции вирусов в клетках. Репликация вирусных нуклеиновых кислот. Неполные вирусы и дефектные интерферирующие частицы (ДИЧ). Причины повреждения и гибели клеток при репродукции в них вирионов.

7) Патогенез вирусных болезней животных. Пути проникновения вирусов в организм животного и барьеры на этих путях. Первичная локализация и циркуляция вируса в чувствительных клетках. Вторичная циркуляция вируса. Механизм повреждающего действия вирусов на клетки. Клинические проявления вирусной болезни и их причины. Инкубационный период. Возможные исходы вирусной болезни. Реконвалесценция, вирусоносительство и вирусовыделение. Персистенция вирусов. Роль факторов иммунитета на этапах патогенеза вирусной болезни.

8) Особенности противовирусного иммунитета. Неспецифические факторы противовирусной защиты организма: конституциональные (кожа и слизистые оболочки, их выделения, температура тела), неспецифические ингибиторы вирусов, натуральные киллеры, интерферон. Специфические факторы противовирусного иммунитета и их формирование. Антигены вирусов и роль поверхностных белков вирионов. Т-лимфоциты,

из 68 стр. Дополнительная программа профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

В-лимфоциты и их роль в защите организма от вирусов. Клеточный и гуморальный противовирусный иммунитет, их взаимодействие.

9) **Принципы диагностики вирусных болезней животных.** Предварительный диагноз на основе анализа клинических симптомов, патологоанатомических изменений и эпизоотологических данных. Окончательный диагноз на основе обнаружения и идентификации вирусов в организме больных животных. Серологическая диагностика вирусных болезней по приросту антител в парных пробах сыворотки крови. Общий принцип серологических реакций и их отличия друг от друга. РН, РТГА, РНГА, РПГА, РСК, РИФ, РДП, ИФА. Достоинства и недостатки каждой реакции и области их возможного применения в вирусологии. ПЦР как современный молекулярно-генетический метод диагностики вирусных болезней.

10) **Специфическая профилактика и проблема химиотерапии вирусных инфекций животных.** Активная и пассивная иммунопрофилактика, достоинства и недостатки. Виды противовирусных вакцин. Практическое применение вакцин, исходя из их свойств. Проблемы химиотерапии вирусных болезней. Основные группы препаратов, применяемых при вирусных болезнях животных: этиотропные, иммуномодулирующие, патогенетические, симптоматические.

11) **Характеристика основных семейств вирусов и их представителей.**

Рассматривается по следующей схеме: систематическое положение; болезни, вызываемые типичными представителями семейства. Спектр патогенности. Культивирование. По конкретному заболеванию: клиничко-эпизоотологические данные и патологоанатомические особенности (признаки, которые служат поводом для лабораторного исследования (основные). Методы лабораторной диагностики (индикация, изоляция и идентификация вируса), их диагностическая ценность. Средства специфической профилактики.

Рабдовирусы (вирусы бешенства и везикулярного стоматита)

Парамиксовирусы (вирусы парагриппа-3, ньюкаслской болезни, чумы свиней, чумы плотоядных)

Ортомиксовирусы (вирусы гриппа птиц, лошадей)

Пикорнавирусы (вирусы ящура, болезни Тешена)

Коронавирусы (вирусы гастроэнтерита свиней, инфекционного бронхита кур).

Ретровирусы (вирус лейкоза крупного рогатого скота).

Реовирусы (вирусы инфекционной катаральной лихорадки овец (блутанга), африканской чумы лошадей)

Асфаровирусы (вирус африканской чумы свиней)

Флавивирусы (вирусы чумы свиней и диареи КРС)

Герпесвирусы (вирусы болезни Ауески, инфекционного ринотрахеита КРС, ринопневмонии лошадей, инфекционного ларинготрахеита птиц и болезни Марека)

Поксвирусы (вирусы оспы овец и птиц, контагиозной эктимы).

Парвовирусы (парвовирус свиней, парвовирус энтерита собак) **и аденовирусы** (аденовирусная инфекция КРС)

Артеривирусы (репродуктивно-респираторный синдром свиней).

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Разработчик программы: к.вет. н. доценты Скогорева А.М., Манжурина О.А.

Микология

Цели изучения дисциплины.

Основная цель в подготовке слушателя по дисциплине «Микология» состоит в том, чтобы сформировать у слушателя научное мировоззрение о многообразии возбудителей

из 68 стр. Дополнительная программа профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

микозов и микотоксикозов методов диагностики микозных болезней животных, а также дать слушателям теоретические и практические знания по общей и частной микологии.

Задачи изучения дисциплины

1. Изучение объектов микологии, их морфологии, физиологии, экологии, эволюции.
2. Приобретение практических навыков для изучения строения микроскопических грибов, тинкториальных, культуральных, биохимических, патогенных свойств.
3. Изучение возбудителей микозов животных.
4. Изучение методов современной микологии, ее возможностей, достижений и перспектив развития.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- умение правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владение техникой клинического исследования животных, назначение необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: физические и химические основы жизнедеятельности грибов; основы современных достижений по дисциплине «Микология»; методы микроскопии, используемые в микологии; методы выделения и идентификации микроскопических грибов;

Уметь: грамотно объяснять процессы, происходящие в макроорганизме, с биофизической точки зрения; применять вычислительную технику в своей деятельности; отбирать материал для микологических и микотоксикологических исследований;

Владеть: навыками простых методов диагностики микозов животных; навыками работы на лабораторном оборудовании; методами микологического и микотоксикологического анализа кормов; владения современными методами обнаружения и изоляции микроскопических грибов из патологического материала; владения методами идентификации микроскопических грибов

Краткое содержание дисциплины:

1. Предмет и задачи дисциплины «Микология». Определение науки микология. Место и роль грибов в природе. Значение грибов-паразитов в развитии микотических заболеваний животных и человека.

2. Морфология и физиология грибов. Строение клетки. Размножение грибов. Понятие об обмене веществ у грибов. Типы питания. Энергетический обмен микромицетов. Основные способы получения энергии микромицетами дыхание и брожение, их энергетическая эффективность. Использование энергии микроскопическими грибами.

3. Влияние условий окружающей среды на жизнедеятельность микромицетов. Влияние физических факторов. Температура, свет, влажность среды. Влияние на грибы различных видов излучения, кислотность среды.

4. Географическое распространение грибов. Экологические группы грибов, состоящие из видов, адаптированных к определённым условиям в природе. Почвенные грибы. Водные грибы. Фитопатогенные грибы. Микофильные грибы. Съедобные грибы. заболеваний животных и птицы

5. Микотоксины и их биосинтез. Характеристика микотоксинов, синтезируемых грибами родов *Aspergillus*, *Fusarium*, *Penicillium*, *Alternaria*

6. Микозы животных. Классификация. Характеристика основных микозов. Дерматомикозы. Кандидамикоз. Симптомы и патизменения у различных видов с/х животных и птицы

7. Микозы животных. Аспергиллёз. Пеницилломикоз. Мукормикоз. Симптомы и патизменения

8. Микотоксикозы животных. Распространение и классификация. Фузариотоксикозы. Симптомы и патизменения у различных видов с/х животных и птицы.

9. Аспергиллотоксикозы. Охратоксикозы. Афлатоксикоз. Характеристика афлатоксинов. Механизм действия. Симптомы и патизменения у различных видов с/х животных и птицы. Грибы - паразиты. Симптомы и патизменения у различных видов с/х животных и птицы.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Разработчики программы: к. вет. н., доценты Скогорева А.М., Манжурина О.А.

Санитарная микробиология

Цель преподавания.

Подготовка слушателей по дисциплине – углубленное изучение теоретических и практических основ диагностики инфекционных болезней, освоение техники бактериологических лабораторных исследований, методов иммунологических исследований.

Задачи изучения дисциплины.

Основная задача курса – детальное овладение методами выделения и идентификации патогенных микроорганизмов, иммунологическими методами исследования используемые для диагностики инфекционных болезней.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными.

В результате освоения дисциплины слушатель должен

Знать: принципы работы ряда приборов, используемых в бактериологии и схемы их применения; принципы санитарно-бактериологического контроля объектов ветеринарного надзора и качества дезинфекции.

Уметь: приготовить необходимые для бактериологии реактивы и питательные среды; проводить бактериологические и серологические исследования на основе полученных знаний по биологическим свойствам микроорганизмов, принципам их идентификации и схем постановки серологических методов;

Владеть: практическими навыками отбора патологического материала для бактериологических и иммунологических исследований; отбором патматериала для бактериологического и микологического исследования; методами изготовления бактериологических препаратов из нативного материала, культуры микроорганизмов и окраски различными методами для микроскопического исследования; проведения посева из нативного материала на питательные среды; выделения чистой культуры микроорганизмов; постановки биопробы с целью определения патогенности и вирулентности микроорганизмов.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Общая санитарная микробиология

1. Методы обнаружения микроорганизмов. Патогенные биологические агенты (ПБА).
2. Классификация возбудителей инфекций.
4. Бактериологические лаборатории. Классификация бактериологических лабораторий. Виды бактериологических лабораторий в России.
5. Требования к организации работы с патогенными биологическими агентами (ПБА) групп опасности III и IV. Требования к организации микробиологических лабораторий.
6. Требования к проведению работ в микробиологической лаборатории. Работа в микробиологической лаборатории.
7. Микробиологическое исследование. Цель микробиологических исследований. Задачи микробиологических исследований.
8. Отбор материала для микробиологического исследования. Материал для микробиологического исследования.
9. Виды микробиологических исследований. Классификация микробиологических исследований. Микроскопический метод исследования. Биологический метод исследования.
10. Серологические методы исследований. Аллергологические методы исследования

Методы выделения бактерий. Микроскопия.

1. Методы выделения бактерий. Микроскопия материала. Микроскоп. Светооптическая микроскопия. Световая микроскопия.
2. Темнопольная микроскопия. Принципы темнопольной микроскопии. Фазово-контрастная микроскопия. Техника фазово-контрастной микроскопии.
3. Поляризационная микроскопия. Интерференционная микроскопия. Люминесцентная микроскопия. Техника микроскопии.
4. Электронная микроскопия. Просвечивающий электронный микроскоп. Подготовка материала к микроскопии. Нативные препараты.
5. Изучение подвижности бактерий. Прижизненная окраска. Техника приготовления и микроскопирование «висячей» и «раздавленной» капель, изучение подвижности бактерий. Принципы прижизненной окраски микробов: раствором нейтральрот, водным раствором метиленовой сини, негативный метод по Бури

Методы окраски бактерий.

1. Окрашенные препараты. Окрашенные мазки. Отбор материала для микроскопии. Фиксация препарата. Фиксация мазка. Фиксация бактерий.
- Окрашивание мазка. Окрашивание бактерий. Специальные методы окраски бактерий. Окраска бактерий по Граму. Дифференцирующие методы окрашивания.

Питательные среды для культивирования бактерий

1. Классификации питательных сред для культивирования бактерий. Классификация сред для бактерий. Искусственные питательные среды для бактерий. Естественные среды для выращивания бактерий.
3. Характеристики питательных сред для культивирования бактерий. Консервирующие среды для бактерий. Среда обогащения для бактерий. Элективные и селективные питательные среды для выращивания бактерий.
4. Дифференциально-диагностические питательные среды для культивирования бактерий. Среда содержащая белки. Среда содержащая углеводы. Среда для определения редуцирующей способности бактерий.

Посев бактерий. Методы культивирования бактерий. Признаки колоний.

1. Посев бактерий. Посев бактерий на плотные питательные среды. Получение изолированных колоний бактерий. Температура культивирования бактерий.

из 68 стр. Дополнительная программа профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

2. Состав газовой среды бактерий. Посев аэробных бактерий. Посев анаэробных бактерий. Метод Фортнера. Метод Цейслера. Метод Вейнберга.

3. Методы культивирования бактерий. Стационарный способ культивирования бактерий. Способ глубинного культивирования бактерий.

4. Первичная идентификация бактерий. Гемолиз. Гемолизины бактерий. альфа-Гемолиз. бета-Гемолиз.

5. Признаки колоний. Размеры колоний. Форма колоний. Форма краёв колоний. Диссоциации колоний. Цвет колоний.

6. Консистенция колоний бактерий. Особенности роста колоний на среде. Мягкие колонии бактерий. Твёрдые колонии. Запах колоний бактерий.

7. Биохимические методы идентификации бактерий. Способность к ферментации углеводов у бактерий. Пёстрый ряд при диагностике бактерий. Расщепление белков бактериями.

8. Тест на нитратредуктазную активность бактерий. Хроматография при идентификации бактерий. Индикаторные бумажки для идентификации бактерий.

Методы определения биохимических свойств микробов. Определение биохимических свойств бактерий: протеолитических, сахаролитических и редуцирующих. Идентификация микробов при помощи определителя

9. Автоматические системы идентификации бактерий. Системы Microscan. Системы Vitek. Методы идентификации нуклеиновых кислот. Гибридизация нуклеиновых кислот.

10. Схема гибридизации нуклеиновых кислот. Полимеразная цепная реакция (ПЦР). Серологические методы диагностики бактерий. Аллергологические методы диагностики бактерий.

Антибиотики. Методы определения антибиотикорезистентности.

Лабораторные животные. Правила заражения лабораторных животных. Микробиология трупа. Определение патогенности и вирулентности микроорганизмов.

Санитарно-микробиологические исследования воды, воздуха, почвы, молока, спермы, смывов

ГОСТЫ и методические указания

ГОСТЫ и методические указания по исследованию биоматериалов от животных

ГОСТЫ и методические указания по диагностике бактериальных инфекций

ГОСТЫ и методические указания по исследованию пищевых продуктов

ГОСТЫ и методические указания по исследованию объектов окружающей среды

Раздел. 2. Частная санитарная микробиология

Лабораторная диагностика: Туберкулеза, бруцеллеза, сибирской язвы, лептоспироза, рожи, пастереллеза, гемофиллезов, актиномикоза, клостридиозов

Грамотрицательные палочки: Энтеробактери: сальмонеллы, эшерихии, цитробактерии

Грамположительные кокки. 1. Грамположительные кокки. Стафилококки. Особенности стафилококков. Отличительные особенности стафилококков. Антигены стафилококков. Инфекционные заболевания вызываемые стафилококками.

2. Золотистый стафилококк. *Staphylococcus aureus*. Эпидемиология золотистого стафилококка.

3. Патогенез поражений золотистым стафилококком. Факторы патогенности золотистого стафилококка. Адгезины. Компоненты клеточной стенки. Ферменты золотистого стафилококка. Липазы. Коагулаза.

4. Токсины золотистого стафилококка. Мембранотоксины (стафилолизины, гемолизины). Эксфолиатины. Энтеротоксины.

из 68 стр. Дополнительная программа профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

6. Микробиологическая диагностика золотистого стафилококка. Микроскопия золотистого стафилококка. Выделение золотистого стафилококка. Коагулазный тест.

7. Серологическая диагностика золотистого стафилококка. Типирование бактериофагами золотистого стафилококка. Определение чувствительности золотистого стафилококка к антибиотикам. Лечение и профилактика стафилококковых инфекций.

8. Эпидермальный стафилококк. *Staphylococcus epidermidis*. Факторы патогенности эпидермального стафилококка. Микробиологическая диагностика эпидермального стафилококка.

9. Сапрофитический стафилококк. *Staphylococcus saprophyticus*. Свойства сапрофитического стафилококка. Заболевания вызываемые сапрофитическим стафилококком.

10. Стрептококки. *Streptococcus*. Свойства стрептококков. Заболевания вызываемые стрептококками. Классификация стрептококков Ребекки Лэнсфилд.

Микозы. 1. Возбудители трихофитии и микроспории.

2. Оппортунистические микозы. Кандидоз. Возбудитель кандидоза.

3. Патогенез кандидоза. Клиника кандидоза.

4. Диагностика кандидоза. Лечение кандидоза.

5. Аспергиллёз. Возбудитель аспиргиллеза. Клиника аспиргиллеза.

6. Диагностика аспиргиллеза. Лечение аспиргиллеза.

10. Микотоксикозы. Афлатоксикозы.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Разработчики программы: к.вет.н., доценты Скогорева А.М., Манжурина О.А.

«Итоговая аттестация» (ИА)

Итоговая аттестация слушателей ДПП

Итоговая аттестация слушателей ДПП является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Целью итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения слушателя ДПП предъявляемым требованиям.

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав итоговой аттестации, допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение ДПП.

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в итоговую аттестацию, слушателю выдается диплом о профессиональной переподготовке.

Итоговая аттестация обучающихся по дополнительной программе профессиональной подготовки на ведение профессиональной деятельности в сфере первичной специализации работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности проводится в форме итогового экзамена.

Сроки проведения итоговой аттестации определяются учебным планом, конкретизируются графиком учебного процесса и оформляется приказом по Университету.

Итоговая аттестация осуществляется аттестационной комиссией (АК), возглавляемой специалистом высокого уровня. Председатель аттестационной комиссии утверждается Департаментом научно-технологической политики Министерства сельского хозяйства РФ, должен иметь ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являться ведущим специалистом - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

Итоговый экзамен является междисциплинарным и включает в себя основные вопросы дисциплин: иммунология, краевая эпизоотология, лабораторное дело,

микробиология, паразитология, питательные среды, клиническая микробиология, клиническая вирусология, микология, санитарная микробиология.

Во время итогового экзамена слушатель должен продемонстрировать знания, умения и навыки, необходимые для успешной профессиональной деятельности, в том числе:

а) знание:

- значение иммунологии и ее место среди дисциплин, изучающих инфекционные болезни; современные представления об органно-тканевой структуре системы иммунитета животных и птиц, иммунокомпетентные клетки и их рецепторы, механизмы регулирования иммунных процессов на организменном и клеточном уровнях, основные иммунологические характеристики инфекционных болезней животных; задачи иммунологии в диагностике, профилактике и ликвидации инфекционных болезней; состояние естественной резистентности и иммунитета при проведении профилактических и оздоровительных мероприятий; основные клинические формы и течение инфекционных болезней. Понятие о групповом и индивидуальном иммунитете, показателях гуморального и клеточного иммунитета, факторах, влияющих на их количество; основные задачи и принципы; антигены и антитела их взаимодействие, главный комплекс гистосовместимости и его биологическая значимость, генетическое разнообразие и особенности формирования антиген распознающих рецепторов Т- и В-лимфоцитов;

- значение эпизоотологии и ее место среди дисциплин, изучающих инфекционные болезни; основные характеристики инфекционных болезней животных; задачи эпизоотологии в диагностике, профилактике и ликвидации инфекционных болезней; эпизоотологическое значение различных форм инфекций, естественной резистентности и иммунитета при проведении профилактических и оздоровительных мероприятий; основные клинические формы и течение инфекционных болезней; сущность эпизоотического процесса и его движущие силы. Понятие об эпизоотической цепи и ее звеньях; источник и резервуары возбудителей инфекционных болезней; механизм, факторы и пути передачи возбудителя инфекции; значение восприимчивости и иммунологической структуры стада в развитии эпизоотии; влияние природно-географических и хозяйственно-экономических факторов на эпизоотический процесс; сущность понятия об эпизоотическом очаге и природной очаговости инфекционных болезней; основные задачи и принципы противоэпизоотической работы; основную систему общих и специальных профилактических мероприятий в благополучных хозяйствах; основную систему общих и специфических мероприятий в неблагополучных хозяйствах; основные принципы диагностики инфекционных болезней; особенности терапии и лечебно-профилактических мероприятий при инфекционных болезнях; современные средства и способы дезинфекции, дезинсекции и дератизации; особенности противоэпизоотической защиты крупных хозяйств промышленного типа.

- природу микроорганизмов и механизмы возникновения инфекций, которые они вызывают (все группы); знаки биологической опасности и запретные зоны (все группы); работу лаборатории; использование и ограниченность применения дезинфектантов (все группы); химическую, физическую, механическую и электрическую опасности в лаборатории;

- физические и химические основы жизнедеятельности организма; микроструктуру клеток, тканей и органов животных; основы современных достижений по дисциплине «Микробиология»; методы микроскопии, используемые в микробиологии; методы выделения и идентификации микроорганизмов;

- современные научные достижения в паразитологии, решение задач собственного профессионального и личностного развития в паразитологии; современные методы

теоретических и экспериментальных исследований в области паразитологии, современные достижения в области общей и прикладной паразитологии;

- значение дисциплины в лабораторной диагностике инфекционных болезней; классификацию питательных сред, требования к ним, знать основные диагностические и производственные среды; состав основных питательных сред, назначение и применение специальных питательных сред.

- физические и химические основы жизнедеятельности организма; микроструктуру клеток, тканей и органов животных; современные методы диагностики бактериальных инфекций животных, птиц, рыб, пчел; методы экспресс-диагностики бактериальных инфекций животных, методики выделения и идентификации микроорганизмов;

- основные виды вирусов, их уникальные свойства, отличающие от других форм жизни; достижения биотехнологии и вирусологии в области ветеринарии; основные виды биопрепаратов, применяемых для диагностики, профилактики и лечения вирусных болезней, в том числе лечебно-профилактических и диагностических сывороток, гамма-глобулинов, живых и инактивированных вакцин, антигенов, бактериофагов и др.; формы существования вирусов и их устойчивость к различным факторам, особенности таксономии, экологии, генетики, селекции вирусов; патогенез вирусных болезней на уровне клетки и организма; особенности противовирусного иммунитета; характеристику и механизм развития наиболее актуальных вирусных болезней животных и свойства их возбудителей.

- физические и химические основы жизнедеятельности грибов; основы современных достижений по дисциплине «Микология»; методы микроскопии, используемые в микологии; методы выделения и идентификации микроскопических грибов;

- принципы работы ряда приборов, используемых в бактериологии и схемы их применения; принципы санитарно-бактериологического контроля объектов ветеринарного надзора и качества дезинфекции.

б) умение:

проанализировать полученные данные о групповом и индивидуальном иммунном статусе животных, уметь выработать заключения и рекомендации по профилактике и оздоровительным мероприятиям; на организменном, клеточном и молекулярном уровнях с использованием современного лабораторного оборудования; моделировать нормальные и патологические процессы, оценивать иммунный статус животных и формулировать интерпретации иммунных нарушений; разработать и осуществить комплекс профилактических и оздоровительных мероприятий в животноводстве; провести иммунологическое обследование животных хозяйства с целью выяснения иммунного статуса животных и проведения иммунокорректирующих мероприятий; провести иммунологическое обследования животных с целью постановки диагноза на инфекционную болезнь; - составить акт эпизоотологического обследования хозяйства, уметь выработать заключения и рекомендации по профилактике и оздоровительным мероприятиям; разработать и осуществить комплекс профилактических и оздоровительных мероприятий в животноводстве; провести эпизоотологическое обследование хозяйства с целью выяснения эпизоотической обстановки и постановки диагноза на инфекционную болезнь; провести массовые клинические обследования животных с целью постановки клинического диагноза на инфекционную болезнь; провести патологоанатомические вскрытия трупов и вынужденно убитых животных с целью постановки патологоанатомического диагноза на инфекционную болезнь; провести массовую иммунизацию животных, включая подкожный, внутримышечный, аэрозольный и оральный методы введения биопрепаратов; профилактировать анафилактический шок, провести лечение животных в случае его возникновения; провести лечение животных в случае возникновения поствакцинальных реакций и осложнений; провести комплекс

из 68 стр. Дополнительная программа профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

общих профилактических мероприятий, включая ветеринарно-санитарные, организационно-санитарные и организационно-хозяйственные меры; выполнить дезинфекцию помещений, навоза, территорий ферм и пастбищ. Определить порядок проведения профилактической, текущей и заключительной дезинфекции; - оказать первую помощь пострадавшим произвести расчет реализуемой продукции;

- правильно вскрыть посылки, вести записи; правильно упаковать инфекционные материалы для пересылки и транспортировки; разъяснять отдельным работающим их права и обязанности в соответствии с национальными и местными правилами; докладывать об авариях и иных происшествиях; соблюдать безопасность и противопожарные меры на местах (все группы).

- грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с биофизической точки зрения; оценивать химические реакции; грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с точки зрения общебиологической и экологической науки; применять вычислительную технику в своей деятельности; использовать знания физиологии при оценке состояния животного; отбирать материал для микробиологических исследований; проводить бактериоскопию; делать посев микроорганизмов на питательные среды для получения чистых культур бактерий и грибов, идентифицировать выделенную культуру по морфологическим, культуральным, тинкториальным, биохимическим, серологическим, иммунологическим и геннотипическим методами; определять антибиотикочувствительность микроорганизмов; определять общее микробное число, коли-титр и коли-индекс воды, микробную обсемененность почвы, воздуха, а также объектов ветнадзора; проводить заражение и вскрытие лабораторных животных и определять факторы патогенности и вирулентность микроорганизмов; проводить отбор патматериала от павших животных, проб кормов, воды, воздуха, навоза, почвы для лабораторных исследований; выделять и идентифицировать патогенные микроорганизмы; ставить и учитывать серологические реакции;

- генерировать новые идеи и практические задачи в паразитологии, решать задачи собственного профессионального и личностного развития в паразитологии; применять методы теоретических и экспериментальных исследований на практике для проведения собственных исследований в области общей и прикладной и паразитологии, самостоятельно планировать и проводить экспериментальную работу и предоставлять результаты исследований в паразитологии.

- уметь выбрать и приготовить оптимальную питательную среду для проведения бактериологической диагностики; интерпретировать результаты лабораторной диагностической экспертизы с целью постановки своевременного и достоверного диагноза; приготовить основные и дифференциально-диагностические среды с интерпретацией роста микроорганизмов на них; провести;

- грамотно объяснять процессы, происходящие в макроорганизме, с биофизической точки зрения; оценивать реакции иммунной системы; грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с точки зрения общебиологической и экологической науки; использовать знания физиологии при оценке состояния животного; отбирать материал для микробиологических исследований; делать посев микроорганизмов на питательные среды для получения чистых культур бактерий и грибов, идентифицировать выделенную культуру по морфологическим, культуральным, тинкториальным, биохимическим, серологическим, иммунологическим и геннотипическим методами; определять антибиотикочувствительность микроорганизмов;

- сформулировать цели и задачи современной клинической вирусологии; объяснить процессы, происходящие в организме при развитии инфекционного заболевания вирусной этиологии, интерпретировать результаты серологических, вирусологических и молекулярно-генетических методов диагностики; правильно взять патологический

материал от больных животных или их трупов; правильно транспортировать патологический материал в лабораторию для вирусологических исследований;

- грамотно объяснять процессы, происходящие в макроорганизме, с биофизической точки зрения; применять вычислительную технику в своей деятельности; отбирать материал для микологических и микотоксикологических исследований;

- приготовить необходимые для бактериологии реактивы и питательные среды; проводить бактериологические и серологические исследования на основе полученных знаний по биологическим свойствам микроорганизмов, принципам их идентификации и схем постановки серологических методов;

в) владение:

иммунологическими методами диагностики инфекционных болезней; владеть методами организации и контроля эффективности проводимых ограничительных и карантинно-оздоровительных мероприятий; методами иммунодиагностики; разработкой и осуществлением комплекса профилактических и оздоровительных противоэпизоотических мероприятий в животноводстве, птицеводстве, рыбоводстве и пчеловодстве с использованием современных иммуномодуляторов; методические основы оценки иммунного статуса, имеет представление о иммунозависимых патологических состояниях; основными методами экспериментальной иммунологии, моделировать иммунные реакции на организменном и клеточном уровне, методами диагностики иммунопатологий и прогнозирования развития иммунозависимых заболеваний. - комплексным методом диагностики инфекционных болезней; владеть методом эпизоотологического обследования хозяйства; владеть принципами составления календарного плана профилактических и оздоровительных мероприятий в благополучном и неблагополучном хозяйствах; владеть методами организации и контроля эффективности проводимых ограничительных и карантинно-оздоровительных мероприятий; методами аэрозольной дезинфекции помещений в присутствии животных; разработкой и осуществлением комплекса профилактических и оздоровительных противоэпизоотических мероприятий в животноводстве, птицеводстве, рыбоводстве и пчеловодстве; оценкой пригодности биопрепаратов (вакцин, сывороток, диагностикумов и др.); проведением эпизоотологического обследования хозяйства для выяснения эпизоотической обстановки и постановки эпизоотологического диагноза на инфекционную болезнь; проведением массового клинического обследования животных для постановки клинического диагноза на инфекционную болезнь: правильно интерпретировать результаты лабораторной диагностической экспертизы с целью постановки своевременного и достоверного диагноза: правильно брать патматериал и проводить микроскопию в условиях хозяйств для уточнения диагноза на трихофитию и микроспорию; проводить люминесцентную диагностику дерматомикозов животных в условиях хозяйства и ветеринарной лечебницы; проводить клиническое исследование животных при особо опасных инфекциях (сап, бешенство, сибирская язва, бруцеллез и др.) с соблюдением техники безопасности; организовать и провести массовую иммунизацию животных, включая подкожный, внутримышечный и оральный и аэрозольный методы введения биопрепаратов; провести дезинфекцию помещений, территорий и пастбищ. Знать порядок проведения профилактической, текущей и заключительной дезинфекций, способы обеззараживания навоза; провести аэрозольную дезинфекцию помещений в присутствии животных; применять лечебные премиксы при групповом методе профилактики и лечения инфекционных болезней животных; применять серологические и аллергические исследования птиц на пуллороз-тиф, туберкулез и респираторный микоплазмоз; выделять и определять возбудителей колибактериоза, стрептококкоза, пастереллеза из патматериала, взятого от павшего молодняка животных; проводить серологическую типизацию возбудителей

колибактериоза, сальмонеллеза и выявление животных-сальмонеллоносителей; проводить осмотр пчелиных семей и владеть методами отбора патматериала и живых пчел для исследования в лаборатории; проводить лечебно-профилактические обработки пчелосемей при различных инфекционных болезнях; отбирать патматериал от рыб и из проб воды для лабораторных исследований; ставить биопробу на рыбах и проводить лечебные обработки: пероральное введение, инъекции.

- приемами работы с определенным оборудованием, таким, как боксы биологической безопасности, инкубаторами и рефрижераторами, гомогенизаторами и центрифугами; экстренными мерами безопасности, которые следует предпринять в случае аварии или утечки материалов до прибытия лица, ответственного за технику безопасности (группа 3); приемами личной гигиены;

- навыками и /или опытом деятельности: работы на лабораторном оборудовании; владения методами бактериологического, микологического и микотоксикологического анализа кормов; владения классическими и геннотипическими методами лабораторной диагностики инфекционных болезней животных; владения современными методами обнаружения и изоляции микроорганизмов из патологического материала; владения методами идентификации бактерий и микроскопических грибов; владения методами постановки биопробы на разных видах лабораторных животных; владения методами вскрытия трупов лабораторных животных и патоморфологической диагностикой заболеваний; владения методами клинического обследования животных на инфекционные болезни с целью прижизненного отбора патматериала и отправки его в лабораторию; владения методами интерпретации результатов лабораторной диагностики с целью постановки своевременного диагноза на инфекционные болезни животных; владения методами составления планов лабораторных исследований при заразной патологии и оформления соответствующей необходимой документации; владения методами оценки качества биопрепаратов и определения их пригодности к использованию; назначения необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом; владения знаниями об основных физических, химических и биологических законах и их использовании в ветеринарии;

- навыки и/или опыт деятельности: к критическому анализу достижений в паразитологии, к планированию задач собственного профессионального и личностного развития в паразитологии; к осуществлению экспериментальных исследований в паразитологии, к выявлению и формулированию актуальных научных проблем в паразитологии.

- владеть методами организации и контроля приготовления основных питательных сред для микробиологических целей; методами определения рН в средах; методами приготовления основ для приготовления различных питательных сред, приготовление печеночной и пептонной воды.

- методикой интерпретации результатов бактериологических исследований в сопоставлении их с данными клинических, патологоанатомических и других методов диагностики инфекционных; опытом работы на современном лабораторном оборудовании; классическими и геннотипическими методами лабораторной диагностики инфекционных болезней животных; современными методами обнаружения и изоляции микроорганизмов из патологического материала; владения методами идентификации бактерий и микроскопических грибов; методами клинического обследования животных на инфекционные болезни с целью прижизненного отбора патматериала и отправки его в лабораторию; владения методами интерпретации результатов лабораторной диагностики с целью постановки своевременного диагноза на инфекционные болезни животных;

- комплексом знаний и умений в сфере современных целей и задач клинической вирусологии; принципами охраны труда и безопасности работы с вирусодержащим

из 68 стр. Дополнительная программа профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

материалом; знаниями механизмов развития болезни, методами клинического обследования животных и отбора патологического материала, составления сопроводительного документа на материал при подозрении на вирусную инфекцию

- навыками простых методов диагностики микозов животных; навыками работы на лабораторном оборудовании; методами микологического и микотоксикологического анализа кормов; владения современными методами обнаружения и изоляции микроскопических грибов из патологического материала; владения методами идентификации микроскопических грибов

- практическими навыками отбора патологического материала для бактериологических и иммунологических исследований; отбором патматериала для бактериологического и микологического исследования; методами изготовления бактериологических препаратов из нативного материала, культуры микроорганизмов и окраски различными методами для микроскопического исследования; проведения посева из нативного материала на питательные среды; выделения чистой культуры микроорганизмов; постановки биопробы с целью определения патогенности и вирулентности микроорганизмов.

К сдаче итогового (междисциплинарного) экзамена допускаются слушатели ДПП, успешно сдавшие все предшествующие аттестационные испытания (зачеты, экзамены), предусмотренные учебным планом. Перед итоговым экзаменом проводится консультирование слушателей по вопросам, включенным в программу итогового экзамена. Итоговый экзамен проводится в устной форме. Решение экзаменационной комиссии по приему итогового экзамена принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов аттестационной комиссии, участвующих в заседании. Результаты сдачи итогового экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в этот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания аттестационной комиссии.

Вопросы, включенные в программу итогового (междисциплинарного) экзамена

- 1.Иммунная система, центральные и периферические органы иммунной системы.
- 2.Костный мозг, тимус, лимфоузлы (строение, роль).
- 3.Роль печени в иммунитете.
- 4.Лимфоцит, лимфоидные скопления, их роль в иммунитете.
- 5.Т- и В-лимфоциты, их характеристика. Методы идентификации, виды
- 6.Влияние различных гормонов на иммунную систему (половых, кортикостероидных, тиреоидных и др.)
- 7.Стресс и иммунитет.
- 8.Определение иммунитета. Врожденный и приобретенный иммунитет.
- 9.Неспецифические факторы защиты, виды, роль.
- 10.Антигены. Определение и характеристика веществ как антигенов. Полные и неполные антигены.
- 11.Схема и последовательность лабораторной диагностики бешенства.
- 12.Правила отбора материала от больных животных и трупов для вирусологического исследования.
- 13.Экспресс-диагностика вирусных инфекций: достоинства и недостатки метода.
- 14.Персистенция вирусов. Роль факторов иммунитета на этапах патогенеза вирусной болезни (на примере по выбору).
- 15.Неспецифические факторы противовирусной защиты организма.
- 16.Составить схему лабораторной диагностики ньюкаслской болезни и классической чумы птиц.
- 17.Цели и задачи вирусологического исследования. Доказательство этиологической роли выделенного в лаборатории вируса (на примере вируса ньюкаслской болезни).

18. Структура и химический состав вирусов.
19. Индикация вирусов в патматериале путем обнаружения вирионов, телец-включений.
20. Устойчивость вирусов к действию физических и химических факторов. Методы уничтожения и консервации вирусов.
21. Какие признаки характерны для сибирской язвы?
22. Какие признаки характерны для туберкулеза?
23. Какие признаки характерны для бруцеллеза?
24. Какие признаки характерны для лептоспироза?
25. Какие признаки характерны для сальмонеллеза?
26. Какие признаки характерны для рожи свиней?
27. Какие признаки характерны для бешенства?
28. Оценка иммунного статуса животных
29. Методы диагностики инфекционных болезней. Правила взятия патматериала для лабораторных исследований. Оформление сопроводительной
30. Дифференциальная диагностика инфекционных желудочно-кишечных болезней молодняка
31. Дифференциальная диагностика инфекционных респираторных болезней молодняка
32. Диагностика и мероприятия при анаэробных инфекциях
33. Отбор проб и отправка биоматериала и кормов для лабораторных исследований
34. Отбор проб пищевой продукции животного и происхождения, кормов, кормовых добавок с целью лабораторного контроля их качества и безопасности
35. Диагностика, профилактика и меры борьбы при классической и африканской чуме свиней
36. Виды патогенных для человека микроорганизмов-возбудителей инфекционных заболеваний, простейших, гельминтов и ядов биологического происхождения по группам патогенности (отдельные представители).
37. Правила при работе с бактериями, меры предосторожности (закрытие двери лаборатории, дезинфекция рабочих поверхностей, установка знаков биологической опасности, правила ношения спецодежды).
38. Приемы и правила работы с ПБА (защитные устройства, противоэпидемические и технические мероприятия, определенный уровень автоматизации).
39. Человеческий и технический факторы обеспечения биологической безопасности при работе с ПБА.
40. Анализ случаев лабораторного заражения или аварий.
41. Виды источников инфекции при лабораторном заражении
42. Разработка комплекса санитарно-гигиенических, профилактических и противоэпидемических мероприятий, направленных на защиту персонала и окружающей среды.
43. Особенности проектирования и оборудования базовых лабораторий
44. Планы действий в чрезвычайных ситуациях. Мероприятия, входящие в план действий. Общие планы экстренных мероприятий в микробиологических лабораториях.
45. Комиссия по контролю биологической безопасности. Правила безопасности для технического и санитарного персонала.
46. Процедуры, проводимые в случае разбрызгивания потенциально опасного агента в виде аэрозоля за пределы бокса биологической безопасности
47. Схема плана мероприятий при выявлении лиц, подозрительных на специфическое заболевание
48. Составление плана мероприятий по ликвидации последствий аварий

- 42 из 68 стр. Дополнительная программа профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»
49. Мероприятия по предотвращению заражения людей и контаминации окружающего оборудования
50. Специальные лабораторные процедуры безопасности
51. Особенности строения плесневых грибов, формы их размножения.
52. Особенности строения актиномицетов.
53. Морфологические особенности дрожжей, формы их размножения.
54. Отличительные морфологические признаки микроскопических грибов, принципы их классификации.
55. Схема бактериологического исследования на микозы.
56. Схема исследования на микотоксикозы
57. Микотоксины и их биосинтез
58. Микозы животных. Классификация. Характеристика основных микозов. Дерматомикозы. Кандидамикоз.
59. Микрофлора воздуха. Оценка качества воздуха по микробиологическим показателям.
60. Микрофлора воды. Оценка ее качества по микробиологическим показателям.
61. Микрофлора почвы. Условия выживаемости в почве и принцип индикации патогенных грибов.
62. Микрофлора тела сельскохозяйственных животных. Дизбактериоз.
63. Принципы индикации патогенных микробов в кормах.
64. Микрофлора молока, санитарно-микробиологические критерии качества молока
- и
65. Схема бактериологического исследования на туберкулез.
66. Идентификация эшерихий и сальмонелл.
67. Характеристика основных биологических свойств возбудителя паратифа телят.
68. Принцип микробиологической оценки дезинфекционной эффективности химических соединений.
69. Токсокароз и токсокариоз плотоядных.
70. Трематодозы плотоядных животных
71. Инвазии общие для человека и животных.
72. Цестодозы пищеварительного тракта жвачных животных.
73. Капилляриозы домашних и диких животных.
74. Трихинеллез домашних животных.
75. Иксодовые клещи – векторы инфекций и инвазий.
76. Основные количественные индексы по оценке зараженности животных паразитами.
77. Нематодозы органов дыхания домашних животных.
78. Технология приготовления питательных сред
79. Понятие «стерилизация», «дезинфекция» и их использование в практической работе
80. Методы стерилизации питательных сред.
81. Назначение специальных и дифференциально-диагностических сред, селективных сред.
82. К какой группе сред относятся среды Литмана, Сабуро, каково их специальное назначение?
83. Особенности роста бактерий в жидких и полужидких средах.
84. Среды для определения сахаролитических свойств.
85. Среды для определения протеолитических свойств.
86. Смешанная кишечная инфекция
87. Санитарно-гигиенические исследования

- 43 из 68 стр. Дополнительная программа профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»
88. Изделия кулинарные и полуфабрикаты из рубленого мяса. Правило приемки и методы испытаний
89. Продукты пищевые. Методы выявления и определения бактерий рода *LISTERIA MONOCITOGENES*
90. Мясо и мясные продукты. Методы подготовки проб для микробиологического исследования.
91. Продукты пищевые и вкусовые. Методы отбора проб для микробиологического анализа.
92. Продукты пищевые. Метод определения *BACILLUS CEREUS*
93. Продукты пищевые. Метод определения *CLOSTRIDIUM PERFRINGENS*/
94. Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества сульфитредуцирующих клостридий.
95. Продукты пищевые. Методы выявления ботулинических токсинов и *CLOSTRIDIUM BOTULINUM*.
96. Консервы. Методы микробиологического анализа. Выявление жизнеспособных плесневых грибов.
97. Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты птицы. Методы выявления и определения количества сульфитредуцирующих клостридий.
98. Продукты пищевые. Общие правила микробиологических исследований.
99. Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода *SALMONELLA*
100. Микробиология пищевых продуктов и кормов. Метод обнаружения и определения количества презумтивных бактерий *ESCHERICHIA COLI*.
101. Характеристика *Cl. Septicum*, основные свойства. Бактериологический дифференциальный диагноз бродзота. Особенности интерпретации результатов лабораторных экспертиз.
102. Характеристика основных свойств и биологических особенностей, роль в патологии человека и животных, методы идентификации *Cl. Oldematiens*.
103. Гноеродный стрептококк, роль в этиологии гнойных процессов. Схема бактериологической диагностики, определение вирулентности.
104. Возбудитель псевдотуберкулеза, особенности интерпретации результатов лабораторных экспертиз.
105. Общая характеристика возбудителей Ку-лихорадки, гидроперикардита рогатого скота, риккетсиозного конъюнктивита овец и орнитоза, диагностика, особенности интерпретации результатов лабораторных экспертиз.
106. Характеристика риккетсий, принцип лабораторной диагностики.
107. Методы проведения токсикобиологического анализа диагностики.
108. Возбудитель фузариотоксикоза и стахиботриотоксикоза. Особенности интерпретации результатов лабораторных экспертиз.
109. Возбудители стригущего лишая, особенности интерпретации результатов лабораторных экспертиз.
110. Возбудитель актиномикоза. Особенности интерпретации результатов лабораторных экспертиз.
111. Патогенные микоплазмы, особенности интерпретации результатов лабораторных экспертиз.
112. Характеристика возбудителей перипневмонии крупного рогатого скота.
113. Возбудитель вибриоза, особенности интерпретации результатов лабораторных экспертиз.
114. Микобактерии паратуберкулезного энтерита крупного рогатого скота.
115. Схема бактериологического исследования на туберкулез.

из 68 стр. Дополнительная программа профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

116. Серологическая и аллергическая диагностика туберкулеза, особенности интерпретации результатов лабораторных экспертиз.

117. Схема бактериологического исследования не бруцеллез, особенности интерпретации результатов лабораторных экспертиз.

118. Бруцеллы, их свойства, классификация, внутривидовая дифференциация

119. Пастереллы, распространение в природе, характеристика, схема бактериологического диагноза, особенности интерпретации результатов лабораторных экспертиз.

120. Особенности взятия проб материала при роже свиней, схема бактериологического исследования и особенности интерпретации результатов лабораторных экспертиз.

Форма итоговой аттестации – экзамен.

4. Ресурсное обеспечение дополнительной программы профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

Ресурсное обеспечение формируется с учетом общесистемных требований, требования к кадровым условиям, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации программы и включает в себя:

- кадровое обеспечение;
- материально-техническое обеспечение;
- учебно-методическое обеспечение.

4.1 Кадровое обеспечение реализации ДПП

Сведения о кадровом обеспечении дополнительной программы профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности» представлены в Приложении 1.

4.2 Материально-техническое обеспечение реализации ДПП

Сведения о материально-техническом обеспечении дополнительной программы профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности» представлены в Приложении 2.

ВГАУ располагает достаточной материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов занятий, которые предусмотрены учебным планом дополнительной программы профессиональной переподготовки, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Реализация данной ДПП осуществляется в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

4.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации дополнительной программы профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

Учебно-методическое обеспечение в полном объеме содержится в учебно-методических комплексах дисциплин, итоговой аттестации.

45 из 68 стр. Дополнительная программа профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

Содержание учебно-методических комплексов обеспечивает необходимый уровень и объем образования, а также предусматривает контроль качества освоения слушателями дополнительной программы профессиональной переподготовки.

Сведения об обеспеченности процесса профессиональной переподготовки учебной литературой представлены в Приложение 5.

4.4 Информационное обеспечение дополнительной программы профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

Наименование	Функция программного обеспечения			Название программы
	контроль	моделирующая	обучающая	
Дополнительная программа профессиональной переподготовки	+	+	+	Microsoft Office 2003 Pro Microsoft Windows XP Консультант+

5. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения слушателями дополнительной программы профессиональной переподготовки

Включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию слушателей.

Созданы фонды оценочных средств (ФОС), включающие вопросы для устного опроса, зачетов и экзаменов; тесты, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Формы и сроки текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплинам определяются учебным планом.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Кадровое обеспечение образовательного процесса

№ п/п	Наименование предмета, дисциплины в соответствии с учебным планом	Характеристика педагогических работников							
		Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Стаж педагогической (научно-педагогической) работы			Основное место работы (если ВГАУ, то название кафедры), должность	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
					всего	в т.ч. педагогической работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Иммунология	Ромашов Борис Витальевич, доктор биологических наук	Воронеж, ВГАУ, ветеринария, ветеринарный врач,	Доктор биологических наук, старший научный сотрудник	36,2	6,6	6,6	ВГАУ, кафедра паразитологии и эпизоотологии, заведующий кафедрой	Штатный

47 из 68 стр. Дополнительная программа профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

2	Краевая эпизоотология	Скогорева Анна Михайловна, кандидат ветеринарных наук, доцент; Манжурина Ольга Алексеевна, кандидат ветеринарных наук, доцент	Воронеж, ВГАУ, ветеринария, ветеринарный врач, 1995; Воронеж, ВГАУ, ветеринария, ветеринарный врач, 1988	Канд.вет. наук, доценты	18,6 34	16,1 20	16 20	ВГАУ, кафедра паразитологии и эпизоотологии, доценты	Штатный
3	Лабораторное дело	Скогорева Анна Михайловна, кандидат ветеринарных наук, доцент; Манжурина Ольга Алексеевна, кандидат ветеринарных наук, доцент	Воронеж, ВГАУ, ветеринария, ветеринарный врач, 1995; Воронеж, ВГАУ, ветеринария, ветеринарный врач, 1988	Канд.вет. наук, доценты	18,6 34	16,1 20	16 20	ВГАУ, кафедра паразитологии и эпизоотологии, доценты	Почасовик
4	Микробиология	Скогорева Анна Михайловна, кандидат ветеринарных наук, доцент; Манжурина Ольга Алексеевна, кандидат ветеринарных наук, доцент	Воронеж, ВГАУ, ветеринария, ветеринарный врач, 1995; Воронеж, ВГАУ, ветеринария, ветеринарный врач, 1988	Канд.вет. наук, доценты	18,6 34	16,1 20	16 20	ВГАУ, кафедра паразитологии и эпизоотологии, доценты	Штатный
5	Паразитология	Ромашов Борис Витальевич, доктор биологических наук	Воронеж, ВГАУ, ветеринария, ветеринарный врач,	Доктор биологических наук, старший научный сотрудник	36,2	6,6	6,6	ВГАУ, кафедра паразитологии и эпизоотологии, доценты	По контракту

48 из 68 стр. Дополнительная программа профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

6	Питательные среды	Скогорева Анна Михайловна, кандидат ветеринарных наук, доцент; Манжурина Ольга Алексеевна, кандидат ветеринарных наук, доцент	Воронеж, ВГАУ, ветеринария, ветеринарный врач, 1995; Воронеж, ВГАУ, ветеринария, ветеринарный врач, 1988	Канд.вет. наук, доценты	18,6 34	16,1 20	16 20	ВГАУ, кафедра паразитологии и эпизоотологии, доценты	Штатный
7	Клиническая микробиология	Скогорева Анна Михайловна, кандидат ветеринарных наук, доцент; Манжурина Ольга Алексеевна, кандидат ветеринарных наук, доцент	Воронеж, ВГАУ, ветеринария, ветеринарный врач, 1995; Воронеж, ВГАУ, ветеринария, ветеринарный врач, 1988	Канд.вет. наук, доценты	18,6 34	16,1 20	16 20	ВГАУ, кафедра паразитологии и эпизоотологии, доценты	Штатный
8	Клиническая вирусология	Скогорева Анна Михайловна, кандидат ветеринарных наук, доцент; Манжурина Ольга Алексеевна, кандидат ветеринарных наук, доцент	Воронеж, ВГАУ, ветеринария, ветеринарный врач, 1995; Воронеж, ВГАУ, ветеринария, ветеринарный врач, 1988	Канд.вет. наук, доценты	18,6 34	16,1 20	16 20	ВГАУ, кафедра паразитологии и эпизоотологии, доценты	Штатный

49 из 68 стр. Дополнительная программа профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

9	Микология	Скогорева Анна Михайловна, кандидат ветеринарных наук, доцент; Манжурина Ольга Алексеевна, кандидат ветеринарных наук, доцент	Воронеж, ВГАУ, ветеринария, ветеринарный врач, 1995; Воронеж, ВГАУ, ветеринария, ветеринарный врач, 1988	Канд.вет. наук, доценты	18,6 34	16,1 20	16 20	ВГАУ, кафедра паразитологии и эпизоотологии, доценты	Штатный
10	Санитарная микробиология	Скогорева Анна Михайловна, кандидат ветеринарных наук, доцент; Манжурина Ольга Алексеевна, кандидат ветеринарных наук, доцент	Воронеж, ВГАУ, ветеринария, ветеринарный врач, 1995; Воронеж, ВГАУ, ветеринария, ветеринарный врач, 1988	Канд.вет. наук, доценты	18,6 34	16,1 20	16 20	ВГАУ, кафедра паразитологии и эпизоотологии, доценты	Штатный

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Сведения об обеспеченности образовательного процесса материально-технической базой

№ п/п	Наименование предмета, дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
1	Иммунология	Бокс 417, 418; Аудитория 403; Аудитории 401, 406. Бокс стационарный и бокс ламинарный БАВ «Ламинар-С». Термостаты, водяная баня, сушильные шкафы. 10 световых микроскопов, термостаты, анаэробные инкубаторы, центрифуги, автоклавы, рН-метры, аналитические весы, ФЭК, проекторы для демонстрации слайдов, хранилище биологических препаратов, компрессор и аэрозольные генераторы, образцы микропрепаратов, инструменты, реактивы, питательные среды, лабораторная посуда, спецодежда и обувь, специализированные стенды, учебная литература, персональные компьютеры и компьютерные программы эпизоотологического назначения, носители памяти (диски, флеш-накопители), планшеты для иммунологических реакций, плексиглазовые панели с лунками для РГА и ИФА, пипетки градуированные и другое лабораторное стекло, инструменты разные	Ломоносова 114А
2	Краевая эпизоотология	Аудитория 401 (лабораторные, практические занятия). Мультимедийный проектор, компьютер и носители памяти, слайды по каждой теме. Доска аудиторная, стол и стул преподавательский, столы 2-х местные аудиторные, скамьи 2-х местные, стулья Аудитория 406 (лабораторные занятия). Доска аудиторная, стол и стул преподавательский, столы 2-х местные аудиторные, скамьи 2-х местные, стулья. Плакаты и слайды по темам, шкафы с демонстрационными материалами, центрифуги. Бокс 417, 418 (практические занятия). Стол лабораторный, стулья, холодильник, термостаты, люминесцентный микроскоп. Бокс 417, 418; Аудитория 403; Аудитории 401, 406. Бокс стационарный и бокс ламинарный БАВ «Ламинар-С». Термостаты, водяная баня, сушильные шкафы. 10 световых микроскопов, термостаты, анаэробные инкубаторы, центрифуги, автоклавы, рН-метры, аналитические весы, ФЭК, проекторы для демонстрации слайдов, хранилище биологических препаратов, компрессор и аэрозольные генераторы, образцы микропрепаратов, инструменты, реактивы, питательные среды, лабораторная посуда, спецодежда и обувь,	Ломоносова 114А

		<p>специализированные стенды, учебная литература, персональные компьютеры и компьютерные программы эпизоотологического назначения, носители памяти (диски, флеш-накопители), планшеты для иммунологических реакций, плексиглазовые панели с лунками для РГА и ИФА, пипетки градуированные и другое лабораторное стекло, инструменты разные.</p> <p>Инфекционная клиника мелких домашних животных. Инфекционный кабинет, лаборатория (практические занятия). Виварий лабораторных животных. Помещение для здоровых и больных животных</p>	
3	Лабораторное дело	<p>Аудитория 401 (лабораторные, практические занятия). Мультимедийный проектор, компьютер и носители памяти, слайды по каждой теме. Доска аудиторная, стол и стул преподавательский, столы 2-х местные аудиторные, скамьи 2-х местные, стулья. Бокс 418 (практические занятия). Стол лабораторный, стулья, холодильник, термостаты, люминесцентный микроскоп. Моечная-автоклавная. Склад учебного оборудования и материалов, холодильник, 2 автоклава. Кабинет № 400, 403, 404. Аудитории для профилактического обслуживания, хранения и ремонта оборудования. Бокс 418. Аудитория 403. Аудитории 401. Бокс стационарный и бокс ламинарный БАВ «Ламинар-С». Термостаты, водяная баня, сушильные шкафы. 10 световых микроскопов, термостаты, анаэробные инкубаторы, центрифуги, автоклавы, рН-метры, аналитические весы, ФЭК, проекторы для демонстрации слайдов, хранилище биологических препаратов, компрессор и аэрозольные генераторы, образцы микропрепаратов, инструменты, реактивы, питательные среды, лабораторная посуда, спецодежда и обувь, специализированные стенды, учебная литература, персональные компьютеры и компьютерные программы эпизоотологического назначения, носители памяти (диски, флеш-накопители), планшеты для иммунологических реакций, плексиглазовые панели с лунками для РГА и ИФА, пипетки градуированные и другое лабораторное стекло, инструменты разные</p>	Ломоносова 114А
4	Микробиология	<p>Аудитория 407, 413. Термостат, водяная баня, планшеты для иммунологических реакций, плексиглазовые панели для РАГ и РА, пипетки градуированные и другое лабораторное стекло, питательные среды: обычные, дифференциально-диагностические, селективные, для анаэробов и др., солевые растворы, диапроектор ЛЕТИ, рН-метр, батометр, аппарат Коха, аппарат Кротова, фильтры Зейтца, Шамберлана, Беркефельда, набор биопрепаратов для профилактики и диагностики инфекционных болезней, аппараты для подсчета колоний</p>	Ломоносова 114А

		<p>микроба, таблицы: по морфологии и систематике микробов, по круговороту веществ в природе и влияние факторов внешней среды на микроорганизмы, по теме «Инфекция и иммунитет», по серологическим методам исследований, по диагностике возбудителей инфекционных болезней, по теме «Патогенные грибы», набор музейных препаратов по морфологии микробов и грибков - возбудителей инфекционных заболеваний человека и животных, набор музейных культур микробов и грибков – возбудителей инфекционных болезней человека и животных, учебный стенд «Морфология и систематика микробов». Бокс 418. Бокс стационарный и бокс ламинарный БАВ «Ламинар-С», люминесцентный микроскоп, термостаты. Моечная 419. Сушильный шкаф, автоклав.</p>	
5	Паразитология	<p>аудитория 422 (лекционная аудитория – лекционные занятия, тестирование, семинары). стол преподавательский, экран настенный для мультимедиа, ноутбук, мультимедийная установка, таблицы, рисунки, плакаты 402 и 423 ауд. (практические занятия, проведение исследований, самостоятельная работа). компьютерная техника с возможностью подключения к сети интернет; оснащены: микроскопы биологические (MT5300H/SP MEIJI TECHNO – 1 шт.; MOTIC 1820 LED – 8 шт.), микроскопы стереоскопические (МБС-10 – 2 шт.), цифровые камеры для микроскопов (Levenhuk C800-2шт.), ноутбук, дистиллятор (АЭ-14-я-фп-01 – 1 шт.), термостаты (ТС-80-М-2 – 4шт.), приборы для овоскопической и ларвоскопической диагностики гельминтов, набор инструментов и материалов для проведения полных гельминтологических вскрытий животных, вытяжные шкафы, муфельная печь, водяные бани, трихинеллоскоп, сушильный шкаф, весы аналитические, пробирки различных объемов, предметные и покровные стекла, чашки Петри различных объемов, химические реактивы (фиксаторы, проводки и краски для изготовления тотальных и временных препаратов паразитов).</p>	Ломоносова 114А
6	Питательные среды	<p>Бокс 418. Аудитория 403. Аудитории 401. Бокс стационарный и бокс ламинарный БАВ «Ламинар-С». Термостаты, водяная баня, сушильные шкафы. 10 световых микроскопов, термостаты, анаэробные инкубаторы, центрифуги, автоклавы, рН-метры, аналитические весы, ФЭК, проекторы для демонстрации слайдов, хранилище биологических препаратов, компрессор и аэрозольные генераторы, образцы микропрепаратов, инструменты, реактивы, питательные среды, лабораторная посуда, спецодежда и обувь, специализированные стенды, учебная литература, персональные компьютеры и компьютерные программы эпизоотологического назначения, носители памяти (диски, флеш-накопители), планшеты для</p>	Ломоносова 114А

		иммунологических реакций, плексиглазовые панели с лунками для РГА и ИФА, пипетки градуированные и другое лабораторное стекло, инструменты разные	
7	Клиническая микробиология	Аудитория 407, 413. Бокс 418. Моечная 419. Термостат, водяная баня, планшеты для иммунологических реакций, плексиглазовые панели для РАГ и РА, пипетки градуированные и другое лабораторное стекло, питательные среды: обычные, дифференциально-диагностические, селективные, для анаэробов и др., солевые растворы, диапроектор ЛЕТИ, рН-метр, батометр, аппарат Коха, аппарат Кротова, фильтры Зейтца, Шамберлана, Беркефельда, набор биопрепаратов для профилактики и диагностики инфекционных болезней, аппараты для подсчета колоний микроба, таблицы: по морфологии и систематике микробов, по круговороту веществ в природе и влияние факторов внешней среды на микроорганизмы, по теме «Инфекция и иммунитет», по серологическим методам исследований, по диагностике возбудителей инфекционных болезней, по теме «Патогенные грибы», набор музейных препаратов по морфологии микробов и грибов - возбудителей инфекционных заболеваний человека и животных, набор музейных культур микробов и грибов – возбудителей инфекционных болезней человека и животных, учебный стенд «Морфология и систематика микробов». Бокс стационарный и бокс ламинарный БАВ «Ламинар-С», люминесцентный микроскоп, термостаты. Сушильный шкаф, автоклав.	Ломоносова 114А
8	Клиническая вирусология	Боксы 417, 418. Аудитория 403. Аудитория 406. Бокс стационарный и бокс ламинарный БАВ «Ламинар-С», овоскопы. Термостаты, водяная баня, сушильные шкафы. световые микроскопы, центрифуги, аналитические весы, хранилище биологических препаратов, компрессор и аэрозольные генераторы, образцы микропрепаратов, инструменты, реактивы, питательные среды, лабораторная посуда, спецодежда и обувь, специализированные стенды, памяти (диски, флеш-накопители), планшеты для иммунологических реакций, плексиглазовые панели с лунками для РГА и ИФА, пипетки градуированные, колбы стеклянные, ступки с пестиками, пробирки бактериологические и центрифужные, груши резиновые, стерилизаторы, пинцеты, ножницы, ватки стерильные, ватки со спиртом	Ломоносова 114А
9	Микология	Аудитория 407, 413. Термостат, водяная баня, планшеты для иммунологических реакций, плексиглазовые панели для РАГ и РА, пипетки градуированные и другое лабораторное стекло, питательные среды: обычные, дифференциально-диагностические, селективные, для анаэробов и др., солевые растворы, диапроектор ЛЕТИ, рН-метр, батометр, аппарат Коха, аппарат Кротова, фильтры Зейтца, Шамберлана, Беркефельда, набор биопрепаратов для	Ломоносова 114А

54 из 68 стр. Дополнительная программа профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

		профилактики и диагностики инфекционных болезней, аппараты для подсчета колоний микроба, таблицы: по морфологии и систематике микробов, по круговороту веществ в природе и влияние факторов внешней среды на микроорганизмы, по теме «Инфекция и иммунитет», по серологическим методам исследований, по диагностике возбудителей инфекционных болезней, по теме «Патогенные грибы», набор музейных препаратов по морфологии микробов и грибков - возбудителей инфекционных заболеваний человека и животных, набор музейных культур микробов и грибков – возбудителей инфекционных болезней человека и животных, учебный стенд «Морфология и систематика микробов». Бокс 418. Бокс стационарный и бокс ламинарный БАВ «Ламинар-С», люминесцентный микроскоп, термостаты. Моечная 419. Сушильный шкаф, автоклав.	
10	Санитарная микробиология	Аудитория 407 (практические занятия). Доска аудиторная, стол и стул преподавательский, столы 2-х местные аудиторные, скамьи 2-х местные, стулья, микроскопы, панели красок, бакпетли. Бокс 417, 418 (практические занятия). Стол лабораторный, стулья, холодильник, термостаты, люминесцентный микроскоп. Бокс 417, 418. Аудитория 403. Аудитории 407. Бокс стационарный и бокс ламинарный БАВ «Ламинар-С». Термостаты, водяная баня, сушильные шкафы. 10 световых микроскопов, термостаты, анаэробные инкубаторы, центрифуги, автоклавы, рН-метры, аналитические весы, ФЭК, проекторы для демонстрации слайдов, хранилище биологических препаратов, компрессор и аэрозольные генераторы, образцы микропрепаратов, инструменты, реактивы, питательные среды, лабораторная посуда, спецодежда и обувь, специализированные стенды, учебная литература, персональные компьютеры и компьютерные программы эпизоотологического назначения, носители памяти (диски, флеш-накопители), планшеты для иммунологических реакций, плексиглазовые панели с лунками для РГА и ИФА, пипетки градуированные и другое лабораторное стекло, инструменты разные	Ломоносова 114А

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

Дисциплины	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность дистансерного наблюдения за здоровыми и больными животными	умением правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом	осуществлением необходимых диагностических, терапевтических, хирургических и акушерско-гинекологических мероприятий, знанием методов асептики и антисептики и их применением, осуществлением профилактики, диагностики и лечения животных при инфекционных и инвазионных болезнях, при отравлениях и радиационных поражениях, владением методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств
Иммунология	x	x		
Краевая эпизоотология	x	x		x
Лабораторное дело	x		x	
Микробиология	x		x	
Паразитология	x	x		
Питательные среды	x		x	
Клиническая микробиология	x		x	
Клиническая вирусология	x	x		
Микология	x		x	
Санитарная микробиология	x	x		
Итоговая аттестация	x	x	x	x

График учебного процесса
 Дополнительная программа профессиональной переподготовки
 «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

	Июль 2016				Август 2016				Сентябрь 2016					Октябрь 2016				Ноябрь 2016					
дни	04-09	11-16	18-23	25-29	01-05	08-13	15-20	22-27	29-03	05-09	12-17	19-24	26-30	01-08	10-15	17-22	24-29	31-03	07-12	14-19	21-24	29	
ДПП	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	ИА
		З		Э	З					Э		З		З	З	Э		Э				Э	

Т – теоретическое обучение;
 Э – экзамены,
 З- зачеты;
 ИА – итоговая аттестация

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Обеспечение процесса профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

№ п/п	Наименование дисциплины	Тип рекомендации	Тип литературы	Обеспечение слушателей литературой	
				Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Количество экз./чел.
1	Иммунология	1.Основная литература	1.Учебная	Кисленко В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум Электронный ресурс 2012	1
				Колычев М. Ветеринарная микробиология и иммунология: учебник М.:КолосС 2006	1
				Воронин Е. С. Ветеринарная микробиология и иммунология Электронный ресурс 2006	1
				Воронин Е. С. Иммунология: учебник М.:Колос-Пресс 2002	1
		2.Дополнительная литература	1.Учебная	Кисленко, В. Н.Ветеринарная микробиология и иммунология (часть 1 Иммунология) М.:КолосС» 2006	1
				Ефанова Л. И., Сайдулдин Э. Т. Защитные механизмы организма. Иммунодиагностика, и иммунопрофилактика инфекционных болезней животных.Воронеж, ВГАУ. 2004	1
			2.Учебно-методическая	Манжурина О. А., Скогорева А. М. Серологические реакции с мечеными компонентами (лекция) Воронеж: ВГАУ 2012	1
				Степанов А. В., Манжурина О. А., Скогорева А. М., Аристов А. В., Ромашов Б. В. Иммуноферментный анализ (теория и практика), методические указания Воронеж, ВГАУ 2012	1
				Манжурина О.А., Скогорева А. М. Оценка иммунного статуса животных. Методические указания по дисциплине «Иммунология» для слушателей ФПК Воронеж, ВГАУ 2016	1

2	Краевая эпизоотология	1.Основная литература	1.Учебная	Бессарабов Б. Ф. (под ред. Сидорчука А. А.) Инфекционные болезни животных. М. КолосС. 2007	1
				Сидорчук А. А.. Инфекционные болезни лабораторных животных Электронный ресурс, Москва: Лань, 2009	1
				Манжурина О.А., Скогорева А.М. Инфекционные болезни/ учебное пособие для специальности 111801 Ветеринария Воронеж: ВГАУ 2013	1
				Масимов Н.А., Горбатова Х.С., Калистратов И.А. Инфекционные болезни пушных зверей / учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 111801 «Ветеринария» Электронный ресурс, Москва: Лань, 2013	1
				Скогорева А.М., Манжурина О.А., Ромашов Б. В. Диагностика заразных болезней рыб (учебное пособие) Воронеж: ВГАУ 2016	1
		2.Дополнительная литература	1.Учебная	Сидорчук А. А. и др. Общая эпизоотология М. КолосС 2005	1
				Сидорчук А. А. и др.Общая эпизоотология М. КолосС 2004	1
				Бессарабов Б. Ф. Практикум по болезням птиц Москва «КолосС» 2005	
			2.Учебно-методическая	Манжурина О.А., Скогорева А. М. Оценка иммунного статуса животных. Методические указания для студентов, обучающихся по специальности «Ветеринария» и слушателей ФПК Воронеж, ВГАУ 2012	1
				Манжурина О.А., Скогорева А.М. Серологические реакции с мечеными компонентами (лекция) Воронеж, ВГАУ. 2012	1
	Степанов А.В., Манжурина О.А., Скогорева А.М., Аристов А.В., Ромашов Б. В. Иммуноферментный анализ (теория и практика). Методические указания для студентов ФВМиТЖ, обучающихся по специальности «Ветеринария» и слушателей ФПК. Воронеж, ВГАУ 2012	1			
	Манжурина О. А., Скогорева А. М. Африканская чума свиней (лекция) Воронеж 2012	1			
			Манжурина О. А., Скогорева А. М. Отбор проб пищевой продукции	1	

				животного и растительного происхождения, кормов, кормовых добавок с целью лабораторного контроля их качества и безопасности /методические указания для практических занятий слушателей ФПК Воронеж, ВГАУ 2013	
				Манжурина О. А., Скогорева А. М., Ромашов Б. В. Отбор проб и отправка биоматериала и кормов для лабораторных исследований /методические указания для практических занятий слушателей ФПК Воронеж, ВГАУ 2013	1
				Манжурина О.А., Скогорева А.М. Аэрозольная дезинфекция объектов животноводства / методические указания для самостоятельной работы студентов ФВМиТЖ и слушателей ФПК Воронеж: ВГАУ 2013	1
				Манжурина О.А., Скогорева А.М. Требования к санитарной защите ферм / методические указания для самостоятельной работы студентов ФВМиТЖ и слушателей ФПК Воронеж: ВГАУ 2013	1
				Капустин С.И., Шапошников И.Т., Аристов А.В., Ромашов Б.В., Манжурина О.А., Скогорева А.М., Степанов А.В. Система противозoonотических мероприятий по африканской чуме свиней для свиноводческих хозяйств Воронежской области/Методическое положение для госветспециалистов, слушателей ФПК, студентов ФВМиТЖ, обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария Воронеж, ВГАУ 2015	1
				Манжурина О.А., Скогорева А.М. Оценка иммунного статуса животных /методические указания для практических занятий студентов ФВМиТЖ и слушателей ФПК Вороне: ВГАУ 2016	1
3	Лабораторное дело	1.Основная литература	1.Учебная	Кисленко В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум Электронный ресурс 2012	1
				Колычев М. Ветеринарная микробиология и иммунология: учебник М.:КолосС 2006	1
				Воронин Е. С. Ветеринарная микробиология и иммунология Электронный ресурс	1

				2006		
		2.Дополнительная литература	1.Учебная	Практическое руководство/Практическое руководство по биологической безопасности в лабораторных условиях. Второе издание/Женева. 1994	1	
				Алешукина А.А. Медицинская микробиология/Ростов-на-Дону «Феникс». 2003	1	
				Лабинский А.С. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований М.:Медицина. 2004	1	
				Шуляк Б. Ф. Руководство по бактериальным инфекциям собак, том 1. «Грамположительные бактерии, молликуты и спирохеты/М., «Олита», 2003.2003	1	
4	Микробиология	1.Основная литература	1.Учебная	Н.М. Колычев, Р.Г. Госман. Ветеринарная микробиология и иммунология/ М.: КолосС. 2006	1	
				Кисленко В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум [электронный ресурс]. СПб: Лань. 2012	1	
				Госманов Р. Г., Галиуллин А. К., Волков А. Х., Ибрагимова А. И. Микробиология [электронный ресурс]. СПб: Лань. 2011	1	
				Госманов Р. Г., Волков А. Х., Галиуллин А. К., Ибрагимова А. И. Санитарная микробиология [электронный ресурс]. СПб: Лань. 2010	1	
			2.Дополнительная литература	1.Учебная	Л.Ф. Зыкин, З.Ю. Хапцев, Т.В. Спирихина. Современные методы в ветеринарной микробиологии М.: КолосС. 2011	1
					Е.С. Воронин, В.Н. Кисленко, Н.М. Колычев и др. Ветеринарная микробиология и иммунология[Электронный ресурс]. СПб: Лань. 2003	1
					М.А.Сидоров. Определитель зоопатогенных микроорганизмов. М.: Колос. 1995	1
					В. Н. Кисленко, Н. М. Колычев. Ветеринарная микробиология и иммунология: Ч. 1: Общая микробиология .М.: КолосС .2006	1
					В. Н. Кисленко, Н. М. Колычев. Ветеринарная микробиология и иммунология: Ч. 3: Частная микробиология. М.: КолосС. 2007	1

			2.Учебно-методическая	Манжурина О. А., Скогорева А. М. Серологические реакции с мечеными компонентами (лекция). Воронеж: ВГАУ. 2012	1	
				Степанов А. В., Манжурина О. А., Скогорева А. М., Аристов А. В., Ромашов Б. В. Иммуноферментный анализ (теория и практика), методические указания. Воронеж, ВГАУ. 2012	1	
				Манжурина О. А., Скогорева А. М., Жмуров Н. Г. Изготовление и использование питательных сред для микробиологических целей. Воронеж, ВГАУ. 2010	1	
5	Паразитология	1.Основная литература	1.Учебная	Атаев А.М., Зубаирова М.М. Ихтиопатология Москва: Лань" 2015	1	
				Балакирев Н.А., Перельдик Д.Н., Домский И.А. Содержание, кормление и болезни клеточных пушных зверей. Москва: Лань. 2013	1	
				Косминков, Н. Е. Паразитология и паразитарные болезни сельскохозяйственных животных/Нальчик : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М"[ЭИ] http://znanium.com 2016	1	
				Лутфуллин, М. Х. Латыпов Д.Г, Корнишина М.Д. Ветеринарная гельминтология / Москва: Лань. [ЭИ]. http://e.lanbook.com . 2011	1	
				К. П. Фёдоров [и др.]. Основы экологической паразитологии . Изд. 2-е, испр. и доп. – Новосибирск: Новосиб. гос. аграр. ун-т, 2010	1	
				Кеннеди К. Пер.с англ. / Под ред.Рыжикова К.М.,Бауера О.Н. Экологическая паразитология М.: Мир 1978	1	
			2.Дополнительная литература	1.Учебная	М. Ш. Акбаев [и др.] Паразитология и инвазионные болезни животных КолосС 2008	1
		2.Учебно-методическая			Б. В. Ромашов, В. В. Василенко, М. В. Рогов. Трихинеллез в Центральном Черноземье (Воронежская область): экология и биология трихинелл, эпизоотология, профилактика и мониторинг трихинеллеза Воронеж: ВГАУ. 2006	1
					Б. В. Ромашов, П. И. Никулин. Гельминтозы диких и домашних плотоядных Центрального Черноземья (Воронежская область): современная гельминтофауна, эпизоотология, мониторинг и	1

				профилактические мероприятия. Воронеж: ВГАУ. 2011	
				И. Д. Шелякин, В. А. Степанов, Н. В. Байлова. Паразитарные болезни плотоядных животных. Воронеж, ВГАУ. 2015	1
				Ромашов Б. В. Гельминты речных бобров: <i>Castor fiber</i> и <i>Castor canadensis</i> : [монография. Воронеж, ВГАУ. 2015	1
6	Питательные среды	1.Основная литература	1.Учебная	Кисленко В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум Электронный ресурс 2012	1
				Колычев М. Ветеринарная микробиология и иммунология: учебник М.:КолосС 2006	1
				Воронин Е. С.Ветеринарная микробиология и иммунология Электронный ресурс 2006	1
		2.Дополнительная литература	1.Учебная	Алешукина А.А. Медицинская микробиология Ростов-на-Дону «Феникс» 2003	1
				Лабинский А.С. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований М.:Медицина 2004	1
				Шуляк Б. Ф. Руководство по бактериальным инфекциям собак, том 1. «Грамположительные бактерии, молликуты и спирохеты М., «Олита», 2003.	1
	Шуляк Б. Ф. Руководство по бактериальным инфекциям собак, том 2. «Грамотрицательные бактерии» М., «Олита», 2003.			1	
		2.Учебно-методическая	Манжурина О. А., Скогорева А. М. Серологические реакции с мечеными компонентами (лекция) Воронеж: ВГАУ. 2012	1	
			Манжурина О. А., Скогорева А. М. Методические указания по дисциплине «Ветеринарная микробиология и микология» для лабораторно-практических занятий студентов ФВМиТЖ, обучающихся по специальности 111801.65	1	

				(36.05.01) Ветеринария очной и заочной форм обучения. Воронеж: ВГАУ, 2014. 27 с. Воронеж: ВГАУ. 2014	
7	Клиническая микробиология	1.Основная литература	1.Учебная	Н.М. Колычев, Р.Г. Госман. Ветеринарная микробиология и иммунология. М.: КолосС. 2006	1
				Кисленко В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум [электронный ресурс]. СПб: Лань. 2012	1
				Госманов Р. Г., Галиуллин А. К., Волков А. Х., Ибрагимова А. И. Микробиология [электронный ресурс]. СПб: Лань. 2011	1
				Бессарабов Б. Ф. (под ред. Сидорчука А. А.). Инфекционные болезни животных. М. КолосС. 2007	1
				Манжурина О. А., Скогорева А. М., Аристов А.В. Диагностика, профилактика и меры борьбы при заразных болезнях диких птиц / – в качестве пособия для студентов вузов, обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария. Воронеж: ВГАУ. 2015	1
		2.Дополнительная литература	1.Учебная	Л.Ф. Зыкин, З.Ю. Хапцев, Т.В. Спирихина. Современные методы в ветеринарной микробиологии М.: КолосС. 2011	1
				Е.С. Воронин, В.Н. Кисленко, Н.М. Колычев и др.. Ветеринарная микробиология и иммунология[Электронный ресурс]. СПб: Лань. 2003	1
				М.А.Сидоров. Определитель зоопатогенных микроорганизмов. М.: Колос. 1995	1
				В. Н. Кисленко, Н. М. Колычев. Ветеринарная микробиология и иммунология: Ч. 3: Частная микробиология. М.: КолосС. 2007	1
				Бессарабов Б. Ф. Практикум по болезням птиц. Москва «КолосС». 2005	1
			2.Учебно-методическая	Манжурина О. А., Скогорева А. М., Ромашов Б. В. Отбор проб и отправка биоматериала и кормов для лабораторных исследований / методические указания для практических занятий по дисциплине «Эпизоотология и инфекционные болезни» студентов очной и заочной форм обучения по специальности 111801 «Ветеринария» и слушателей	1

				ФПК Воронеж: ВГАУ.2013		
				Манжурина О. А., Скогорева А. М. Профилактика и борьба с желудочно-кишечными заболеваниями сельскохозяйственных животных / методические указания для самостоятельной работы студентов ФВМиТЖ, обучающихся по специальности 111801 «Ветеринария» очной и заочной форм обучения. Воронеж: ВГАУ.2013	1	
8	Клиническая вирусология	1.Основная литература	1.Учебная	Госманов Р.Г., Кольчев Н.М., Плешакова В.И.Ветеринарная вирусология [электронный ресурс] <URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=569 >. Москва: Лань. 2010	1	
				Р.В. Белоусова, Э. А. Преображенская, И. В. Третьякова. Ветеринарная вирусология: учебник для студентов вузов. М. : КолосС. 2007	1	
				Н. И. Троценко, Р. В. Белоусова, Э. А. Преображенская. Практикум по ветеринарной вирусологии. М.: Колос. 2006	1	
		2.Дополнительная литература	1.Учебная	Т.И. Глотова и др.Стратегия и принципы применения противовирусных препаратов при вирусных болезнях продуктивных и мелких домашних животных. Новосибирск: Агрос. 2007	1	
				П.И. Барышников. Ветеринарная вирусология. Барнаул : Изд-во АГАУ. 2009	1	
				2.Учебно-методическая	Манжурина О. А., Скогорева А. М.Серологические реакции с мечеными компонентами /лекция для студентов ФВМиТЖ, обучающихся по специальности «Ветеринария», практикующих ветеринарных врачей и слушателей факультета повышения квалификации. Воронеж, ВГАУ. 2012	1
				Манжурина О. А., Скогорева А. М. Бешенство/ Лекция для студентов ФВМиТЖ, обучающихся по специальности Ветеринария. Воронеж: ВГАУ – 2013. – 33 с. Воронеж, ВГАУ. 2013	1	
				Манжурина О. А., Скогорева А. М. Болезнь Шмалленберга /Лекция для студентов ФВМиТЖ, обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария. Воронеж: ВГАУ, 2014. 30 с. Воронеж, ВГАУ. 2014	1	

				Манжурина О. А., Скогорева А. М. Бактериозы, вирусозы, микозы рептилий/ Учебное пособие с грифом УМО РФ – в качестве пособия для студентов вузов, обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария. Воронеж, 2015. -201 с. Воронеж, ВГАУ.2015	1
				Манжурина О. А., Скогорева А. М., Аристов А.В. Диагностика, профилактика и меры борьбы при заразных болезнях диких птиц /Учебное пособие с грифом УМО РФ – в качестве пособия для студентов вузов, обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария. Воронеж, ВГАУ. 2015	1
				Капустин С. И., Шапошников И. Т., Аристов А. В., Ромашов Б. В., Манжурина О. А., Степанов А. В. Система противозoonотических мероприятий по африканской чуме свиней для свиноводческих хозяйств Воронежской области /Методическое положение для госветспециалистов, слушателей ФПК, студентов ФВМиТЖ, обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария. Воронеж, ВГАУ. 2015	1
				Степанов А.В., Манжурина О.А., Скогорева А.М., Аристов А.В., Ромашов Б. В. Иммуноферментный анализ (теория и практика). Методические указания для студентов ФВМиТЖ, обучающихся по специальности «Ветеринария» и слушателей ФПК. Воронеж, ВГАУ. 2012	1
				Манжурина О. А., Скогорева А. М. Африканская чума свиней (лекция). Воронеж, ВГАУ. 2012	1
				Манжурина О. А., Скогорева А. М. Клиническая вирусология /методические указания по изучению дисциплины для обучающихся ФВМиТЖ по специальности 36.05.01 Ветеринария. Воронеж: ВГАУ. 2016	1
				Манжурина О. А., Скогорева А. М. Противовирусный иммунитет: особенности и факторы /лекция для обучающихся ФВМиТЖ по специальности 36.05.01 Ветеринария. Воронеж: ВГАУ.2016	1
9	Микология	1.Основная литература	1.Учебная	Кисленко В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум Электронный ресурс. 2012	1

				Колычев М. Ветеринарная микробиология и иммунология: учебник. М.:КолосС. 2006	1	
				Воронин Е. С. Ветеринарная микробиология и иммунология Электронный ресурс. 2006	1	
				Переведенцева Л.Г. Микология: грибы и грибоподобные организмы СПб.: Лань [Электронный ресурс]: 2-е изд., испр. и доп. 2012	1	
		2.Дополнительная литература	1.Учебная	Алешукина А.А. Медицинская микробиология Ростов-на-Дону «Феникс» 2003	1	
				Лабинский А.С. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований М.:Медицина 2004	1	
			2.Учебно-методическая	Манжурина О. А., Скогорева А. М., Жмуров Н. Г. Изготовление и использование питательных сред для микробиологических целей Воронеж, ВГАУ 2010	1	
				Скогорева А.М., Манжурина О.А., Ромашов Б. В. Диагностика заразных болезней рыб /учебное пособие Воронеж, ВГАУ 2016	1	
		10 Санитарная микробиология	1.Основная литература	1.Учебная	Колычев Н.М., Гасманов В.В. Ветеринарная микробиология и иммунология М.: «Колос» 2006	1
					Радчук Н. А. и др. Ветеринарная микробиология и иммунология М.:ВО «Агропромиздат» 1991	1
					Костенко и др. Практикум по ветеринарной микробиологии и иммунологии М.:ВО «Агропромиздат» 1999	1
2.Дополнительная литература	1.Учебная			Кузнецов А. Ф. Ветеринарная микология СПб 2001	1	
				Под ред. Дуарте Микотоксины и микотоксикозы М.:Печатный город 2006	1	
				Воронин Е. С. и др. Иммунология М., «КолосС-Пресс» 2002	1	
			Сидоров М. А. и др. Определитель зоопатогенных микроорганизмов, справочник М., «Колос» 1995	1		
			Шуляк Б. Ф. Руководство по бактериальным инфекциям собак, том 1 «Грамположительные бактерии, молликуты и спирохеты» М., «Олита»	1		

			2003	
			Шуляк Б. Ф. Руководство по бактериальным инфекциям собак, том 2 «Грамотрицательные бактерии» М., «Олита» 2003	1
			Борисов Л. Б., Смирнова А. М. и др., под ред. Л. Б. Борисова Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Учебник М., КолосС 1994	1
			ред. В. И. Покровский, О. К. Позднеев Медицинская микробиология М., ГЭОТАР МЕДИЦИНА 1999	1
			А. В. Алешукина Медицинская микробиология Ростов-на-Дону, «Феникс» 2003	1
		2. Учебно-методическая	Кузьмин Г.Н. Винокуров В.И. Манжурина О.А. Клостридиозы жвачных животных Воронеж 2008	1
			Манжурина О.А., Скогорева А.М. Серологические реакции с мечеными компонентами (лекция) Воронеж, ВГАУ 2012	1
			Степанов А.В., Манжурина О.А., Скогорева А.М., Аристов А.В., Ромашов Б. В. Иммуноферментный анализ (теория и практика). Методические указания для студентов ФВМиТЖ, обучающихся по специальности «Ветеринария» и слушателей ФПК Воронеж, ВГАУ 2012	1
			Манжурина О. А., Скогорева А. М. Отбор проб пищевой продукции животного и растительного происхождения, кормов, кормовых добавок с целью лабораторного контроля их качества и безопасности /методические указания для практических занятий слушателей ФПК Воронеж, ВГАУ 2013	1
			Манжурина О. А., Скогорева А. М., Ромашов Б. В. Отбор проб и отправка биоматериала и кормов для лабораторных исследований /методические указания для практических занятий слушателей ФПК Воронеж, ВГАУ 2013	1
			Манжурина О.А., Скогорева А.М. Аэрозольная дезинфекция объектов	1

68 из 68 стр. Дополнительная программа профессиональной переподготовки «Первичная специализация работников лаборатории при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности»

			животноводства / методические указания для самостоятельной работы студентов ФВМиТЖ и слушателей ФПК Воронеж: ВГАУ 2013	
			Манжурина О.А., Скогорева А.М. Требования к санитарной защите ферм / методические указания для самостоятельной работы студентов ФВМиТЖ и слушателей ФПК Воронеж: ВГАУ 2013	1
			Манжурина О.А., Скогорева А.М. Оценка иммунного статуса животных /методические указания для практических занятий студентов ФВМиТЖ и слушателей ФПК Вороне: ВГАУ 2016	1