



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГОУ ВПО КрасГАУ

Н.В. Цугленок

03 2012 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
НОВЫЕ МЕТОДИКИ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ

для подготовки аспирантов по специальности

06.02.02 – ВЕТЕРИНАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ,
ЭПИЗООТОЛОГИЯ, МИКОЛОГИЯ С МИКОТОКСИКОЛОГИЕЙ И
ИММУНОЛОГИЯ


Год обучения 2

Форма обучения очная, заочная

Красноярск, 2012

Составитель программы:

Профессор кафедры эпизоотологии
и паразитологии, д-р биол. наук


 Палунина В.В.

« 4 » 02 2012 г.

Программа разработана в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура), утвержденными приказом Минобрнауки России от 16 марта 2011 г. N 1365; паспортом номенклатуры специальностей научных работников 06.02.02 – Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология и инфекционные болезни, микология с микотоксикологией, иммунология, программы-минимум кандидатского экзамена по специальности 06.02.02 – Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология и инфекционные болезни, микология с микотоксикологией, иммунология

Программа обсуждена на заседании кафедры
протокол № 7 « 7 » 02 2012 г.

Зав. кафедрой д-р ветерин. наук, проф.

 Хлыстунов А.Г.

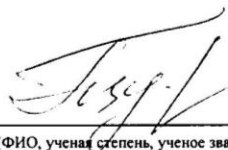
« 7 » 02 2012 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята советом института
подготовки кадров высшей квалификации

_____ протокол № 3 «20» 03 2012 г.

Председатель



(ФИО, ученая степень, ученое звание)

_____ «20» 03 2012 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ.	6
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.2. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.3. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	12
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ	13
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
6.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	14
6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	14
6.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ	15
6.4. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	16
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД	17

АННОТАЦИЯ

Дисциплина: «Новые методики микробиологических исследований» является частью цикла дисциплин по выбору по специальности 06.02.02 – «Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология».

Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины КрасГАУ кафедрой эпизоотологии и паразитологии.

Учебная дисциплина: «Новые методики микробиологических исследований» изучает новые методы диагностики инфекционных болезней.

Дисциплина нацелена на формирование у аспиранта научного мышления, направленного на формирование знаний этиологии, патогенеза, симптоматики, патоморфологических изменений, диагностики инфекционных болезней, поскольку заразные болезни животных широко распространены и наносят огромный экономический ущерб отечественному животноводству и опасны для человека.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением систематики, структуры, физиологии, биохимии, генетики, экологии патогенных микроорганизмов (бактерий, вирусов, грибов), имеющих ветеринарное значение, с изучением и разработкой методов, средств и организационными основами диагностики этих болезней.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторно-практические занятия, коллоквиумы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме зачета и промежуточный контроль в форме коллоквиума.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (10 часов), лабораторно-практические (10 часов) занятия и 52 часа самостоятельной работы аспиранта.

Требования к дисциплине

Дисциплина: «Новые методики микробиологических исследований» относится к дисциплинам по выбору по специальности 06.02.02 – «Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология».

Изучение дисциплины «Новые методики микробиологических исследований» должно формировать у аспиранта следующие общекультурные компетенции: владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; владение основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации.

Дисциплина должна формировать у аспиранта следующие профессиональные компетенции: осуществлять общеоздоровительные мероприятия по

формированию здорового поголовья животных; способность и готовность проводить консультационную деятельность в области профилактики, диагностики болезней и лечения животных, судебно-ветеринарной экспертизы и организации ветеринарного дела; способность и готовность к участию и освоению современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств, в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований; умение применять инновационные методы научных исследований в ветеринарии и биологии.

2. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является освоение аспирантами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области ветеринарной вирусологии, микробиологии, эпизоотологии, микологии с микотоксикологией и иммунологии для освоения знаний в области диагностики инфекционных болезней животных.

Достижение поставленной цели реализуется изучением следующих задач:

- овладеть современными лабораторными методами диагностики инфекционных болезней;
- знать эпизоотологические аспекты инфекции и иммунитета;
- приёмы и методы эпизоотологического исследования;

В результате изучения курса «Новые методики микробиологических исследований» аспирант *должен знать*:

- природу и свойства возбудителей инфекционных болезней (вирусов, бактерий, грибов, микоплазм, риккетсий, хламидий, прионов), их основные характеристики: факторы их патогенности и персистенции, устойчивость во внешней среде, методы их выделения и идентификации;
- методы и средства диагностики инфекционных болезней животных.
- эпизоотологическое значение различных форм инфекций, естественной резистентности и иммунитета при проведении профилактических и оздоровительных мероприятий;
- основные задачи и принципы противоэпизоотической работы;
- основные принципы диагностики инфекционных болезней;
- методику эпизоотологического обследования, как основного метода изучения эпизоотической обстановки.

Аспирант *должен уметь*:

- правильно отбирать и транспортировать патматериал в лабораторию для вирусологических исследований;
- обнаружить и идентифицировать возбудителя болезни в патологическом материале;
- поставить предварительный диагноз и окончательный диагноз на инфекционную болезнь у животного.

- организовать экспериментальные исследования, провести математическую обработку, интерпретировать результаты полученных исследований.

Аспирант *должен владеть* навыками:

- выполнения методов выделения и идентификации возбудителей инфекционных болезней в биологическом материале;
- проведения серологических исследований с целью обнаружения и идентификации антител к возбудителям инфекционных болезней;
- проведения правильной интерпретации результатов лабораторной диагностической экспертизы.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по годам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по годам	
			№ 2	№
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	2	72	72	
Аудиторные занятия	0,56	20	20	
Лекции (Л)	0,28	10	10	
Лабораторно-практические занятия (ЛЗ)	0,28	10	10	
Семинары (С)				
Самостоятельная работа (СРС)	1,44	52	52	
в том числе:				
консультации	0,05	2	2	
самоподготовка к текущему контролю знаний	1,39	50	50	
Вид контроля:				
зачет	0,03	1	1	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			лекции	практические или семинарские занятия	лабораторные занятия	
1	Новые методики микробиологических исследований	72	10		10	Коллоквиум Зачет

4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудитор- ная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
Модуль 1 . Новые методики микробиоло- гических исследований	72	10	10	52
ИТОГО	72	10	10	52

4.3. Содержание модулей дисциплины

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Новые методики микробиологических исследований			8
	Модульная единица 1.1. Ветеринарная микробиология (бактериология). Диагностика	Лекция № 1. Генодиагностика. Полимеразная цепная реакция (ПЦР) в идентификации патогенных бактерий, хламидий, вирусов, микоплазм. Преимущество ПЦР как метода исследования. Метод молекулярной гибридизации в диагностике инфекционных болезней.	Коллоквиум Зачет	2
		Лекция № 2. Радиоиммунологические методы исследования. Требования, предъявляемые к радиоиммунологическому методу (РИА).		2
		Лекция № 3. Иммуно-ферментный анализ. Значение метода в диагностике инфекционных болезней		2
		Лекция № 4. Методы исследования иммунного статуса организма. Определение антителообразующих клеток. Оценка клеточного звена иммунной системы.		2
		Лекция № 5. Экспресс-методы для идентификации микроорганизмов. Идентификация микроорганизмов с применением масс-спектрометра при исследовании продовольственного сырья и пищевых продуктов		2

¹ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

4.4. Лабораторные/практические/ занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Новые методики микробиологических исследований		Коллоквиум Зачет	10
	Модульная единица 1.1. Ветеринарная микробиология (бактериология)	Занятие № 1. Разновидности ПЦР. Применение ПЦР. Постановка ПЦР.		4
		Занятие № 2. Иммуно-ферментный анализ. Схема и техника постановки реакции		4
		Занятие № 3. Определение количества Т-лимфоцитов с помощью Е-розеткообразования. Определение количества Т-лимфоцитов, резистентных (Т-хелперы) и чувствительных (Т-супрессоры) к теофиллину.		2

² Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Модуль 1. Новые методики микробиологических исследований			52
1	Модульная единица 1.1. Новые методики микробиологических исследований	Занятие № 1. Современные методы диагностики инфекционных болезней животных. Выявление возбудителя (экспресс-тесты, полимеразная цепная реакция, иммуноферментный анализ, секвенирование генома и филогенетический анализ). Исследование проб нуклеиновых кислот с помощью ДНК-чипов. Выявление антител (ИФА). Значение их для диагностики инфекционных болезней.	14
		Устройство лабораторий ПЦР. Правила работы в лабораториях ПЦР.	10
		Экспресс-методы для идентификации микроорганизмов	6
		Диагностика, дифференциальная диагностика болезней, общих для многих видов животных: Сибирская язва. Туберкулез животных. Бруцеллез. Лептоспироз. Пастереллез. Клостридиозы. Хламидиозы. Микоплазмозы. Некробактериозы. Современные лабораторные методы диагностики перечисленных болезней.	5
		Иммунодефициты физиологические и патологические	7
		Комплексная оценка иммунного статуса организма животных. Определение количества лейкоцитов, фагоцитарной активности лейкоцитов. Определение Т- и В-лимфоцитов. Определение лимфоцитов, несущих рецепторы к Fc-фрагменту иммуноглобулинов. Определение сывороточных и секреторных иммуноглобулинов. Определение гуморальных факторов иммунитета (комплемента, лизоцима, бактерицидной активности сыворотки крови).	7
		Основные средства иммунопрофилактики и иммунодиагностики болезней животных	3
ВСЕГО			52

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература:

1. Инфекционные болезни животных / Б.Ф. Бессарабов, А.А. Вашутин, Е.С. Воронин и др.; Под ред. А.А. Сидорчука. – М.: КолосС, 2007. – 671 с. (Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб. заведений).
2. Куриленко А.И. Бактериальные и вирусные болезни молодняка с.-х. животных. – М.: Колос.- 2007.
3. Инфекционные болезни животных: Учебное пособие / Под ред. А.А. Кудряшова, А.В. Святковского. – СПб.: Изд-во «Лань», 2007. – 608 с.
4. Микробиология / Р. Г. Госманов и др. - СПб. : Лань, 2011. - 494 с.
5. Колычев, Н. М. Ветеринарная микробиология и иммунология / Н. М. Колычев, Р. Г. Госманов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2006. - 432 с.

6.2. Дополнительная литература

1. Воронин Е.С. Ветеринарная иммунология. – М.: КолосС, 2002.
2. Гусев Н.В., Минеева Л.А. Микробиология. – М.: Академия, 2003.
3. Галактионов В.Г. Иммунология. М.: Изд-во МГУ, 1998.
4. Глик Б., Пастернак Дж. Молекулярная биотехнология М.: Мир, 2002.
5. Нахмансон В.М., Бурба Л.Г. Дифференциальная диагностика инфекционных болезней сельскохозяйственных животных. М.: Росагропромиздат, 1990 г.
6. Ройт А., Бристофф Дж. Основы иммунологии. – М.: Мир, 2000.
7. Самуйленко А.Я. и др. Инфекционные болезни животных.- Т. 1, Т.2. - М.: Академкнига, 2006.
8. Сборник санитарных и ветеринарных правил. – М.: инф. изд. центр Госкомэпиднадзор России, 1996.
9. Сюрин В.Н., Белоусова Р.В., Фомина. Н.В. Диагностика вирусных болезней животных. – М.: Агропромиздат, 1991.
10. Сюрин В.Н., Белоусова Р.В., Фомина Н.В. Ветеринарная вирусология. М.: Агропромиздат, 1991.
11. Троценко Н.И. Принципы диагностики вирусных болезней животных. - М.: МВА.-1990.
12. Журнал «Ветеринария»
13. Журнал «Ветеринарная патология»
14. Журнал «Ветеринар»
15. Журнал «Ветеринарный врач»
16. Журнал «Ветеринарный консультант»

6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Правила отбора и пересылки патологического материала (биоматериала) для исследования на инфекционные болезни: метод. указания / В.В. Палунина; Краснояр.гос.аграр.ун-т.-Красноярск, 2008.-14 с.
2. Методы диагностики инфекционных болезней: метод. указания / В.В. Палунина; Краснояр.гос.аграр.ун-т.-Красноярск, 2008.-15 с.
3. МУК 1.3.2569-09. Организация работы при исследовании методом ПЦР материала, инфицированного микроорганизмами 3-4 групп патогенности. – Утв. Гл.гос.сан.врачем РФ.
4. МУК Идентификация микроорганизмов с применением масс-спектрометра microflex MALDI Biotyher при исследовании продовольственного сырья и пищевых продуктов // Утв. Зам. Рук. Федер. службы по ветер. и фитосан. надзору 4.07.2011.
5. МУК 1.3.2569-09. Организация работы при исследовании методом ПЦР материала, инфицированного микроорганизмами 1-2 групп патогенности. – Утв. Гл.гос.сан.врачем РФ.
6. Шахов А.Г. с соавт. Методические рекомендации по оценке коррекции иммунного статуса животных: рекомендованы к изданию сек. «Патология, фармак. и терапия» ОВМ РАСХН. – Воронеж, 2005.

Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Контроль знаний проводится в форме текущей и промежуточной аттестации. Текущая аттестация производится на занятиях преподавателями, ведущими лабораторные занятия по дисциплинам. Формы текущей аттестации: коллоквиум.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета – включает ответы на теоретические и практические вопросы.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Специализированные аудитории (2-48, 1-35), оснащенные средствами мультимедиа для проведения лекционных занятий, что позволяет читать все лекции в виде презентаций.
2. Специализированные аудитории (2-01, 2-02, 2-03, 2-05) и лаборатория КрасГАУ, оснащенные стендами, макетами, приборами, оборудованием, реактивами, питательными средами для проведения лабораторных занятий.
3. Для освоения методов исследований и проведения исследований (иммуноферментный анализ, полимеразная цепная реакции, методов выявления микотоксинов) используется оборудование краевой ветеринарной лаборатории согласно договора о творческом сотрудничестве.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработала:

Палунина В.В., д-р биол. наук, с.н.с.

(подпись)