

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

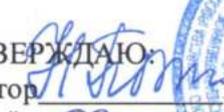
**Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и
ветеринарно-санитарной экспертизы**

СОГЛАСОВАНО:

Директор института  Лефлер Т.Ф.

" 9 "  2016 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор  Гыжикова Н.И.

" 9 "  2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ВЕТЕРИНАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ И МИКОЛОГИЯ

ФГОС ВО

Специальность 36.05.01 – «Ветеринария»
(код, наименование)

Направленность (специализация): Болезни непродуктивных животных

Курс 2,3

Семестр 4,5

Форма обучения *очная*

Квалификация выпускника *Ветеринарный врач*

Красноярск, 2016

Составители: Мороз А.А. к.в.н. доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«9» 06 2016 г.

Рецензент Якищук С.Н.



«9» 06 2016 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО (СПО) по направлению 36.05.015 - Ветеринария
Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 10 «4» 06 2016 г.

Зав. кафедрой Строганова И.Я., д.б.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

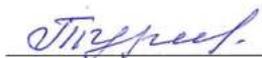


«4»06 2016г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины протокол № 10 «09» 06. 2016г.

Председатель методической комиссии Турицына Е.Г., д.в.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



«9» 06. 2016 г

Заведующие выпускающими кафедрами по специальности:

«Эпизоотология, микробиология, паразитология и ВСЭ»



И.Я. Строганова д.в.н.,
профессор

«9» 06. 2016г.

«Анатомия, патологическая анатомия и хирургия»



Н.В. Донкова д.в.н.,
профессор

«9» 06. 2016г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	4
1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ	5
1.1. Внешние и внутренние требования	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ.	5
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1. Структура дисциплины.....	6
4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины	6
4.3. Содержание модулей дисциплины	7
4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия.....	8
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины	10
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения.....	10
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	12
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	12
6.1. Основная литература	12
6.2. Дополнительная литература	12
6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям	13
6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	13
6.5. Программное обеспечение	13
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	17
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	17
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18
10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	18
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД	19

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Ветеринарная микробиология и микология» относится к дисциплинам базовой части общепрофессионального ветеринарно-биологического цикла дисциплин подготовки студентов по специальности 36.05.01 – «Ветеринария». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных (ПК), общепрофессиональных (ОПК), общих(ОК) компетенций выпускника:

ОК-7- способностью к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-3-способностью и готовностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач;

ПК-1- 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;

ПК-3- 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;

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с морфологией, физиологией микроорганизмов и патогенных грибов, имеющих этиологическую роль в развитии бактериальных инфекциях и микозов-микотоксикозов, предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, учебную практику, коллоквиумы, самостоятельную работу студентов, изготовление бактериоскопических препаратов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме тестирования, и промежуточный контроль в форме зачета и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц или 216 часов, из них 32 часов лекций, 50 часов лабораторных занятий, 98 (часа самостоятельной работы), 36 часов отводится на подготовку и проведение экзамена. Дисциплина реализуется у студентов 2-го и 3-го курсов в течение двух семестров: четвертый, пятый.

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

«Ветеринарная микробиология и микология» включена в ООП в цикл базовых общепрофессиональных ветеринарно-биологических дисциплин. Реализация требований дисциплины ФГОС ВО, учебного плана по специальности 36.05.01 – «Ветеринария», должна формировать у выпускников следующие компетенции:

ОК-7- способностью к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-3-способностью и готовностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач;

ПК-1- 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;

ПК-3- 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

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Ветеринарная микробиология и микология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: вирусология, патологической анатомии, иммунология, эпизоотология и инфекционные болезни.

Особенностью дисциплины является необходимость запоминания большого количества латинских терминов и значительных объемов учебного материала, самостоятельная работа в учебной лаборатории с живыми микробными культурами, освоение техники изготовления различных бактериоскопических препаратов, умение владеть техникой работы с культурами различных микроорганизмов и патогенных грибов.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации. Текущая аттестация включает тестирование разного уровня сложности. Промежуточная аттестация состоит из зачета (четвертый семестр) и экзамена (пятый семестр).

2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.

Цель преподавания дисциплины: формирование у будущего ветеринарного врача научного мировоззрения о многообразии микроорганизмов и патогенных грибов, и их роли в общебиологических процессах, в т.ч. при инфекционных болезнях, передающихся человеку при контакте с больными животными и через продукты животного происхождения, их участия в патологии животных, освоение теоретических основ диагностики инфекционных болезней, принципов экспресс методов микробиологических исследований.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- систематику, морфологию и физиологию, широты распространения микроорганизмов и патогенных грибов в природе, особенностей их биологии и экологии;
- роль микробов и грибов в превращении веществ в природе и эффекты действия факторов внешней среды на прокариотические клетки;

Уметь:

- проводить микробиологические исследования;
- проводить исследования биоматериала от лабораторных животных;
- проводить контроль качества кормов, продуктов животноводства;
- осуществлять производственный ветеринарно-санитарный контроль в колбасных и мясных изделиях, а так же в молочной продукции;
- диагностировать возбудителей пищевых токсикозов и токсикоинфекций;
- анализировать полученные результаты исследований.

Владеть:

- основами учения об инфекции, о наследственности и об изменчивости,
- основами методов индикации и идентификации патогенных для животных бактерий и грибов,
- бактериологическими, серологическими, генетическими и аллергическими исследованиями, используемыми при идентификации возбудителей инфекционных и микологических болезней.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач.ед. (216 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач ед.	час.	по семестрам	
			№ 4	№ 5
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	6,0	216	72	144
Аудиторные занятия	2,28	82	32	50
Лекции (Л)		32	16	16
Лабораторные работы (ЛР)		50	16	34
Самостоятельная работа (СРС)	2,72	98	40	58
в том числе:				
консультации		38	10	28
самоподготовка к текущему контролю знаний		50	20	30
Подготовка к зачету		10	10	
Вид контроля:				
зачет				
экзамен	1,0	36		36

4. Структура и содержание дисциплины*4.1. Структура дисциплины*

Таблица 2

Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе		СРС
			лекции	лабораторные занятия	
1	Модуль 1 Общая микробиология	42	8	10	20
2	Модуль 2 Учение об инфекции	34	6	4	20
3	Модуль 3 Микология	32	6	6	20
4	Модуль 4 Частная микробиология	38	10	18	10
5	Модуль 5 Возбудители хронических и анаэробных инфекций	34	8	20	18
Всего часов		216	32	50	98
Экзамен, час		36	82		
ИТОГО			216		

4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
Модуль 1 Общая микробиология	42	8	10	20
1.1. Введение в микробиологию	10	2	2	6
1.2. Морфология микроорганизмов	12	2	4	6
1.3. Физиология микроорганизмов	20	4	4	18

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
Модуль 2 Учение об инфекции	34	4	4	20
2.1. Учение об инфекции	18	2	2	10
2.2. Патогенность микроорганизмов	16	2	2	10
Модуль 3 Микология	32	4	4	20
3.1. Учение о микозах	18	2	2	10
3.2. Учение о микотоксикозах	14	2	2	10
Модуль 4 Частная микробиология	38	8	16	10
4.1. Патогенные кокки	8	2	4	2
4.2. Энтеробактерии	10	2	4	4
4.3. Эризипелоиды Пастереллы	8	2	4	2
4.4. Антракоиды	8	2	4	2
Модуль 5 Возбудители хронических и анаэробных инфекций	34	8	16	18
5.1. Бруцеллы	8	2	4	4
5.2. Микобактерии	8	2	4	4
5.3. Патогенные анаэробы	8	2	4	4
5.4. облигатные паразиты	10	2	6	6
ИТОГО	216	32	50	98

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. Общая микробиология			8
	Модульная единица 1. Введение в микробиологию	Лекция № 1. Предмет и задачи микробиологии. Морфология бактериальной клетки	Зачет, экзамен	2
	Модульная единица 2. Морфология микроорганизмов	Лекция № 2. Морфология других прокариот (риккетсий, микоплазм, хламидий, актиномицетов и др). Химический состав и ферментные системы.	Зачет, экзамен	2
	Модульная единица 3. Физиология микроорганизмов	Лекция № 3 Типы питания бактерий. Рост и размножение бактерий.	Зачет, экзамен	2
Лекция № 4 Влияние физических, химических и биологических факторов на микроорганизмы		Зачет, экзамен	2	
2.	Модуль 2. Учение об инфекции			4
	Модульная единица 1. Учение об инфекции	Лекция № 5 Понятие об инфекционном процессе и инфекционной болезни.	Зачет, экзамен	2
	Модульная единица 2. Патогенность микроорганизмов	Лекция № 6 Понятие о патогенности и вирулентности микроорганизмов Основные факторы патогенности микроорганизмов	Зачет, экзамен	2
3.	Модуль 3. Микология			4
	Модульная единица 1. Учение о ми-	Лекция № 7. Морфология грибов. Основы систематики грибов Биологические	Зачет, экзамен	2

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

№ п./п.	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	козах	особенности грибов		
	Модульная единица 2. Учение о микотоксикокозах	Лекция № 8. Физиология грибов. Особенности метаболизма грибов	Зачет, экзамен	2
4.	Модуль 4. Частная микробиология			8
	Модульная единица 1. Патогенные кокки	Лекция № 9 Инфекционные болезни передающиеся человеку через молоко, мясо и мясопродукты: Патогенные кокки	Зачет, экзамен	2
	Модульная единица 2. Энтеробактерии	Лекция № 10 Бактерии рода эшерихия и сальмонелла. Роль в патологии	Зачет, экзамен	2
	Модульная единица 3. Эризипелоиды. Пастереллы	Лекция № 11 Возбудитель рожи свиней и пастереллеза	Зачет, экзамен	2
	Модульная единица 4. Антракоиды	Лекция №12. Бактерии рода бациллюс. Сибирская язва	Зачет, экзамен	2
5.	Модуль 5. Возбудители хронических и анаэробных инфекций			8
	Модульная единица 1. Бруцеллы	Лекция № 13 Возбудитель рода бруцеллеза туберкулеза. Характеристика основных видов	Зачет, экзамен	2
	Модульная единица 2. Микобактерии	Лекция № 14 Патогенные анаэробы. Возбудители столбняка и ботулизма	Зачет, экзамен	2
	Модульная единица 3. Патогенные анаэробы	Лекция № 15 Патогенные анаэробы. Возбудители ЭМКАРА, некробактериоза	Зачет, экзамен	2
5	Модульная единица 4. Облигатные паразиты	Лекция № 16 Патогенные микоплазмы. Возбудитель респираторного микоплазмоза птиц	Зачет, экзамен	2
ИТОГО:				32

4.4. Лабораторные/практические/семинарские 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
	Модуль 1. Общая микробиология			10
1.	Модульная единица 1. Введение в микробиологию	Занятие № 1 Бактериологическая лаборатория и ее задачи. Устройство микроскопа. Особенности иммерсионной системы микроскопии. Формы микроорганизмов	Зачет, экзамен	2
		Занятие № 2 Бактериологические краски. Приготовление бактериоскопических препаратов. Простой метод окраски	Зачет, экзамен	2

² Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п./п.	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 2. Морфология микроорганизмов	Занятие № 3 Сложные методы окраски: по Грамму, по Циль-Нильсону. Окраска спор и капсул	Зачет, экзамен	2
	Модульная единица 3. Физиология микроорганизмов	Занятие № 4 Изучение подвижности макроорганизмов	Зачет, экзамен	2
		Занятие № 5 Стерилизация. Питательные среды. Методы получения чистой культуры	Зачет, экзамен	2
Модуль 2. Учение об инфекции				4
2	Модульная единица 1. Учение об инфекции	Занятие № 6 Изучение культуральных свойств. Изучение биохимической активности микроорганизмов. Методы определения антибиотикоустойчивости микроорганизмов.	Зачет, экзамен	2
	Модульная единица 2. Патогенность микроорганизмов	Занятие № 7 Определения патогенности и вирулентности микроорганизмов. Коллоквиум по физиологии микроорганизмов	Зачет, экзамен	2
Модуль 3. Микология				4
3.	Модульная единица 1. Учение о микозах	Занятие № 9 Методы культивирования и техника микроскопического исследования микромицетов Возбудители плесневых и глубоких микозов	Зачет, экзамен	2
	Модульная единица 2. Учение о микотоксикозах	Занятие № 10 Возбудители микотоксикозов. Диагностика	Зачет, экзамен	2
Модуль 4. Частная микробиология				16
4.	Модульная единица 1. Патогенные кокки	Занятие № 12 Лабораторная диагностика стафилококкоза стрептококкоза	Зачет, экзамен	2
		Занятие № 13 Лабораторная диагностика эшерихиоза. Серологическая типизация	Зачет, экзамен	2
	Модульная единица 2. Энтеробактерии	Занятие № 14 Лабораторная диагностика сальмонеллеза. Серологическая типизация	Зачет, экзамен	2
		Занятие № 15 Лабораторная диагностика рожи свиней	Зачет, экзамен	2
	Модульная единица 3. Эризипеллоиды Пастереллы	Занятие № 16 Лабораторная диагностика пастереллеза	Зачет, экзамен	2
		Занятие № 17 Лабораторная диагностика гемофиллезного полисерозита и листериоза	Зачет, экзамен	2
Модульная единица 4. Антракоиды	Занятие № 18 Лабораторная диагностика сибирской язвы. Идентификация сибиреязвенных бацилл	Зачет, экзамен	4	
5.	Модуль 5. Возбудители хронических и анаэробных инфекций			16

№ п./п.	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 1. Бруцеллы	Занятие № 19 Лабораторная диагностика бруцеллеза. Идентификация различных видов бруцелл	Зачет, экзамен	4
	Модульная единица 2. Микобактерии	Занятие № 20 Лабораторная диагностика туберкулеза. Идентификация различных видов микобактерий	Зачет, экзамен	4
	Модульная единица 3. Патогенные анаэробы	Занятие № 21 Лабораторная диагностика анаэробных инфекций, эмкара столбняка и ботулизма	Зачет, экзамен	2
		Занятие № 22 Лабораторная диагностика некробактериоза	Зачет, экзамен	2
	Модульная единица 4. Облигатные паразиты	Занятие № 23-25 Лабораторная диагностика облигатных паразитов(микоплазмозов, риккетсиозов, хламидиозов)	Зачет, экзамен	6
			Итого	50

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. Рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к практическим и лабораторным занятиям;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам).

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 Общая микробиология			20
1	Модульная единица 1. Введение в микробиологию	1. Микрофлора молока и кисломолочных продуктов	2
		2. Микрофлора тела животных. Гнотобиологические животные.	2
		3. Генетика микроорганизмов. Внехромосомные факторы наследственности.	4
	Модульная единица 2. Морфология микроорганизмов	4. Экология микроорганизмов. Распространение микробов в почве воде и воздухе.	6
	Модульная единица 2. Физиология микроорганизмов	5. Роль микробов в круговороте веществ в природе	6
6. Микробиологические процессы при консервировании кормов (силосование)		6	
Модуль 2 Учение об инфекции			20
2	Модульная единица 1. Учение об инфекции	7. Биопрепараты	10
		8. Генетика микроорганизмов	8
	Модульная единица 2. Патогенность микроорганизмов	9. Аллергическая диагностика заболеваний	2
Модуль 3 Микология			20

№ п./п.	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
3	Модульная единица 1. Учение о микозах	10. Проблемы происхождения, эволюции грибов, филогенетических связей	6
		11. цитология и ультраструктура грибов, их онтогенез, морфогенез, жизненные циклы и система размножения	4
		12. особенностей биологии патогенных для животных грибов и не патогенных грибов, имеющих медицинское значение.	2
	Модульная единица 2. Учение о микотоксикозах	13. Изучение биологии полезных грибов и веществ, продуцируемых ими.	8
Модуль 4 Частная микробиология			10
5	Модульная единица 1. Характеристика возбудителей острых инфекций	14. Возбудитель листериоза. Возбудитель сапа. Общая характеристика: а) морфология; б) культуральные и биохимические свойства; в) антигенная структура возбудителя; г) устойчивость возбудителя; д) патогенность и вирулентность; е) патогенез; д) Иммуитет и средства профилактики	2
	Модульная единица 2. Облигатные паразиты	15. Возбудители хламидиозов.	2
		16. Возбудители микоплазмозов.	4
		17. Возбудители риккетсиозов.	2
Модуль 5 Возбудители хронических инфекций			18
6	Модульная единица 1. Бруцеллы	18. Возбудитель инфекционного эпидидимита баранов Общая характеристика: а) морфология; б) культуральные и биохимические свойства; в) антигенная структура возбудителя; патогенность и вирулентность. Особенности иммунитета. Биопрепараты	4
7	Модульная единица 2. Микобактерии	19. Возбудитель паратуберкулеза. Общая характеристика: а) морфология; б) культуральные и биохимические свойства; в) антигенная структура возбудителя; патогенность и вирулентность. Особенности иммунитета. Биопрепараты	4
8	Модульная единица 3. Патогенные анаэробы	20. Возбудитель браздота и инфекционной энтоксимии. Общая характеристика: а) морфология; б) культуральные и биохимические свойства; в) антигенная структура возбудителя; патогенность и вирулентность. Особенности иммунитета. Биопрепараты	2
		21. Возбудитель злокачественного отека. Общая характеристика возбудителей а) морфология; б) культуральные и биохимические свойства; в) антигенная структура возбудителя; патогенность и вирулентность. Особенности иммунитета. Биопрепараты	6
9	Модульная единица 4. Облигатные паразиты	22. Облигатные паразиты. Особенности иммунитета. Биопрепараты	2
ВСЕГО			98

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 7

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Вид контроля
ОК-7- способностью к самоорганизации и самообразованию	1-16	1-25	1-22	Тестирование, Зачет экзамен
ОПК-3-способностью и готовностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	1-16	1-25	1-22	Тестирование, Зачет экзамен
ПК-1- 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	1-16	1-25	1-22	Тестирование, Зачет экзамен
ПК-3- 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	1-16	1-25	1-22	Тестирование, Зачет экзамен

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. Инфекционные болезни животных: Учебное пособие / Под ред. А.А. Кудряшова, А.В. Святковского. – СПб.: Изд-во «Лань», 2007. – 608 с.
3. Кисленко В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология [Текст] : [учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 111201 "Ветеринария"] / В. Н. Кисленко, Н. М. Колычев, О. С. Суворина. - М. : КолосС, 2006 - . - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). Ч. 3 : Частная микробиология. - 2007. - 214, [1] с., [4] л. цв. ил. ; 21 см.
4. Кисленко В.Ф. Ветеринарная микробиология и иммунология [Текст] : [учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 111201 "Ветеринария"] / В. Н. Кисленко, Н. М. Колычев. - М. : КолосС, 2006 - . - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). Ч. 2 : Иммунология. - 2007. - 223, [1] с. : ил. ; 21 см.
5. Куриленко А.И. Бактериальные и вирусные болезни молодняка с.-х. животных. – М.: Колос.- 2007.

6.2. Дополнительная литература

1. Биологические препараты, применяемые в животноводстве для профилактики, диагностики и лечения инфекционных болезней сельскохозяйственных животных: метод. указания / В.В. Палунина; Краснояр. гос. аграр. ун-т.- Красноярск, 2009.- 12 с.
2. Болезни птиц: уч. пособие для студентов ВУЗов, обучающихся по специальности «Ветеринария» / Б.Ф. Бессарабов и др. – СПб: Лань, 2007. – 445 с.

3. Диагностика, лечение и профилактика инфекционных болезней кожи у собак и кошек: науч.-практ. рекомендации / Н.С. Трошева, В.В. Палунина; Краснояр.гос.аграр.ун-т.-Красноярск,2010.-32 с.
4. Инфекционные болезни кожи сельскохозяйственных и мелких домашних животных: науч.-практ. рекомендации / В.В. Палунина, Н.С. Трошева; Краснояр.гос.аграр.ун-т.-Красноярск, 2010. - 35 с.
5. Инфекционные болезни мелких домашних животных: тестовые задания / В.В. Палунина; Краснояр.гос.аграр.ун-т.-Красноярск, 2010.- 44 с.
6. Кузнецов А.Ф. Ветеринарная микология. – СПб, 2001
7. Куриленко А.И., Крупальник В.Л. Инфекционные болезни молодняка с.-х- животных. – М.: Колос, 2001. – 144 с.
8. Малахов Ю.А. Лептоспироз животных / Ю.А. Малахов, А.Н. Панин, Г.Л. Соболева. – Ярославль: Диа-Пресс, 2000. – 584 с.
9. Методы диагностики инфекционных болезней: метод. указания / В.В. Палунина; Краснояр.гос.аграр.ун-т.-Красноярск, 2008. - 15 с.
10. Некробактериоз животных: метод. указания к лаборат. занятиям по эпизоотологии /А.Г. Хлыстунов; Краснояр. гос. аграр. ун-т.- Красноярск, 2011.- 8 с. – 0,75 п.л.
11. 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.
12. Сибирская язва: метод. указания к лаборат. занятиям по эпизоотологии /А.Г. Хлыстунов; Краснояр. гос. аграр. ун-т.- Красноярск, 2011.- 12 с. – 1,0 п.л.
13. Туберкулез животных. Диагностика, профилактика и меры борьбы: метод. указания к лаборат. занятиям по эпизоотологии /А.Г. Хлыстунов; Краснояр. гос. аграр. ун-т.- Красноярск, 2011.- 24 с. – 1,75 п.л.
14. Хижняк С.В. Основы систематики, морфологии, экологии грибов : учебное пособие / С. В. Хижняк. - КрасГАУ., 2004.

6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Мороз А.А. Ветеринарная микробиология. Часть I. Общая микробиология: лабораторный практикум. Лабораторный практикум реком. метод. советом ФГБОУ ВПО КрасГАУ для использования в качестве учеб. пособия. – Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск: изд-во ФГБОУ ВПО КрасГАУ, 2013. – 88 с.
2. Мороз А.А. Ветеринарная микробиология. Часть II. Иммунология: лабораторный практикум. Лабораторный практикум реком. метод. советом ФГБОУ ВПО КрасГАУ для использования в качестве учеб. пособия. – Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск: изд-во ФГБОУ ВПО КрасГАУ, 2013. – 44 с.
3. Мороз А.А. Микробиология и иммунология [Электронный ресурс] / А.А. Мороз; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск: Локальная сеть КрасГАУ
4. Мороз А.А. Ветеринарная микробиология и микология / учебник на платформе Moodle в электронной информационно-образовательной среде/ ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ <https://e.kgau.ru>
5. Счисленко С.А. Болезни птиц [Электронный ресурс] / С.А. Счисленко; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск: Локальная сеть КрасГАУ
6. Счисленко С.А. Болезни пушных зверей [Электронный ресурс] / С.А. Счисленко; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск: Локальная сеть КрасГАУ

6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края <http://mpr.krskstate.ru/>
2. Министерство сельского хозяйств Красноярского края <http://krasagro.ru/>
3. Служба по ветеринарному надзору Красноярского края <http://vetnadzor24.ru/>
4. «Национальная электронная библиотека» Договор № 101/НЭБ/2276 о предоставлении доступа от 06.06.2017 с ФГБУ «РГБ» (доступ до 06.06.2022).
5. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» Лицензионный договор № ППД 31/17 от 12.05.2017 ФГБОУ ВО «РГАЗУ» (с автоматической пролангацией)
6. ЭБС «Лань» (e.lanbook.com) (Ветеринария и сельское хозяйство) Договор № 213/1-18 с ООО «Издательство Лань» (от 03.12.2018 г.) на использование
7. [Научные журналы Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU](http://www.elibrary.ru)
8. Библиотека Красноярского ГАУ <http://www.kgau.ru/new/biblioteka>
9. Справочная правовая система «Консультант+»
10. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия;
11. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ Web ИРБИС. Договор сотрудничества.

6.5. Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;

2. Microsoft Word 2007 / 2010
3. Microsoft Excel 2007 / 2010
4. Microsoft PowerPoint 2007 / 2010
5. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
6. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - свободно распространяемое ПО;
7. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
8. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
9. Opera / Google Chrome / Internet Explorer / Mozilla. свободно распространяемое ПО;
10. Moodle 33.5.6a (система дистанционного образования) свободно распространяемое ПО

Таблица 7

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ВСЭ специальность 36.05.01 Ветеринария

Дисциплина Ветеринарная микробиология и микология

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная литература										
Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента	Инфекционные болезни животных	Б.Ф. Бессарабов [и др.]; под ред. д-ра вет.наук проф. А.А. Сидорчука	М.: КолосС	2007	+	-	+	-	10	100
	Инфекционные болезни животных	Под ред. А.А. Кудряшова А.В. Святковского	СПб; М.; Краснодар: Лань	2007	+	-	+	-	10	99
	Ветеринарная микробиология и иммунология	В. Н. Кисленко, Н. М. Колычев	М.: КолосС	2006	+	-	+	-	10	20
	Ветеринарная микробиология и иммунология	В. Н. Кисленко, Н. М. Колычев	М.: КолосС	2006	+	-	+	-	10	20
	Инфекционная патология животных Т.1	А.Я. Самуйленко [и др.]	М. : Академ-книга	2006	+	-	+	-	10	20
	Инфекционная патология животных Т.1	А.Я. Самуйленко [и др.]	М. : Академ-книга	2006	+	-	+	-	10	20
Дополнительная литература										

Лекции, лабораторные занятия, само- стоятельная работа студен- та	Болезни птиц: [учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по спе- циальности «Ветеринария»].	Б.Ф. Бессарабов и др.	СПб.: Лань	2007	+	-	+	-	10	51
	Инфекционные болезни молодняка сельскохозяйственных животных	А.Н. Куриленко В.Л. Крупальник	М.: КолосС	2001	+	-	+	-	10	165

Зав. библиотекой



Председатель МК



Зав. кафедрой



института

Handwritten mark

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов производится на итоговых занятиях после изучения отдельных модульных единиц и модулей лектором и преподавателями, ведущими лабораторные занятия по дисциплине. Формы текущей аттестации: тестирование; отдельно оценивается посещаемость лабораторных занятий и лекций, своевременное выполнение самостоятельной работы.

Банк тестовых заданий по «Ветеринарной микробиологии и микологии» содержит тестовые задания по всем модулям и модульным единицам дисциплины. Оценка знаний проводится в соответствии с модульно-рейтинговой системой преподавания 100-бальной системе на основании утвержденных рейтингов-планов: дифференцированный зачет; 60-72 баллов - удовлетворительно; 73-86 баллов - хорошо; 87-100 баллов - отлично.

Промежуточный контроль. четвертый семестр зачет - включает ответы на теоретические и практические вопросы по модулю 1 – Общая микробиология и 2 – учение об инфекции, включает вопросы по морфологии, физиологии и учению об инфекции и пятый семестр - экзамен - включает ответы на теоретические вопросы всего курса микробиологии.

При возникновении задолженностей по текущей и промежуточной аттестации студенты отрабатывают текущие задолженности на дополнительных занятиях или при проведении консультаций.

План-рейтинг по дисциплине «ВЕТЕРИНАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ И МИКОЛОГИЯ» для студентов 2-3 курса специальности 36.05.01 «Ветеринария»

Дисциплинарный модуль	Текущая работа (ТК)	Промежуточный контроль (ПК)	Общее количество баллов
Дисциплинарный модуль 1	Устный ответ 1-5	Опрос 3-10	10-20
	Активность на занятиях 2-5	Тест 1-5	
	Всего за ТК 1-5	Всего за ПК 10-20	
Дисциплинарный модуль 2	Устный ответ 1-5	Опрос 1-5	10-20
	Активность на занятиях 2-5	Тест 1-5	
Дисциплинарный модуль 3	Всего за ТК 5-10	Опрос 2-5	10-20
		Всего за ПК 5-10	
Дисциплинарный модуль 4	Устный ответ 1-5	Опрос 1-5	10-20
	Активность на занятиях 2-5	Тест 1-5	
Дисциплинарный модуль 5	Устный ответ 1-5 Всего за ТК 5-10	Всего за ПК 5-10	10-20

Шкала оценок:

60-72 балла – оценка «удовлетворительно»/зачет

73-86 балла оценка «хорошо»/зачет

87-100 баллов – оценка «отлично»/зачет

Ниже 60 баллов – оценка «неудовлетворительно» или не зачтено

Штрафные баллы:

1. Присутствие на лекции и практическом занятии без белого халата – 1 балл

2. Использование сотового телефона во время занятий – 1 балл

Поощрительные баллы:

1. Участие в студенческих научных конференциях – 3 балла

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лекционный учебный материал по анатомии животных читается в лекционном зале (2-48), имеющем мультимедийное оборудование, что позволяет читать все лекции по анатомии в виде презентаций.

2. Лабораторные занятия по микробиологии проводятся в трех специализированных аудиториях - 2.03, 2-09 и 2,18, содержащих необходимый наглядный материал (специальное оборудование для культивирования микробных культур, диагностикумы, биопрепараты, питательные среды, стерилизаторы, термостаты и холодильники), а также таблицы схемы и рисунки, атласы.

3. Самостоятельная работа студентов (изготовление бактериоскопических препаратов) производится в специализированной лаборатории, оборудованной столами для микробиологической работы,

холодильниками, раковинами, шкафами для хранения оборудования (стекла, пинцеты, бак.петли, спиртовки, питательные среды и др.) и спец. одежды (фартуков, нарукавников, перчаток).

4. Микробиологический музей - содержит микробные культуры сапрофитных форм микроорганизмов, используемых при проведении лабораторных занятий.

5. Для самостоятельной работы студенты могут использовать кабинет кафедры для СРС – В- 2-04 оснащенный компьютерной техникой Cel 2000с подключением к сети Интернет и учебно-методической литературой или кабинет 1-06 библиотеки ФГБОУ ВО Красноярского ГАУ оснащенный компьютерами Core i3-2120 3.3Ghz с подключением к сети Интернет, мультимедийным комплектом: проектор Panasonic, экран, принтер (МФУ) Laser Jet M1212, учебно-методическими аудио- и видеоматериалами, учебно-методической литературой.

9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины

На освоение дисциплины «Ветеринарная микробиология и микология» учебным планом отводится 216 часов. Дисциплина «Ветеринарная микробиология и микология» преподается в течение двух календарных периодов и разбита на 5 дисциплинарных модулей:

ДМ 1 – Общая микробиология.

ДМ 2 – Учение об инфекции.

ДМ 3 - Микология

ДМ 4 - Частная микробиология.

ДМ 5 – Возбудители хронических и анаэробных инфекций

По дисциплине «Ветеринарная микробиология и микология» предусмотрен промежуточный контроль в форме зачета и контроль в форме экзамена.

При преподавании дисциплины методически целесообразно выделять в каждом модуле наиболее значимые темы и акцентировать на них внимание студентов.

При чтении лекций рекомендуется сочетать традиционные методы с инновационными, что позволит сделать лекции более информативными и будет способствовать лучшему восприятию студентами лекционного материала.

10. Образовательные технологии

Таблица 9

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Общая микробиология	Л	Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	6
	ЛЗ	Активные методы обучения: лабораторные занятия, тестирование, коллоквиумы	8
Учение об инфекции	Л	Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	2
	ЛЗ	Активные методы обучения: практические занятия, тестирование, коллоквиумы	4
Микология	Л	Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	4
	ЛЗ	Активные методы обучения: практические занятия, тестирование, коллоквиумы	4
Частная микробиология	Л	Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	10
	ЛЗ	Активные методы обучения: практические занятия, тестирование, коллоквиумы	10
Возбудители хронических и анаэробных инфекций	Л	Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	6
	ЛЗ	Активные методы обучения: практические занятия, тестирование, коллоквиумы	8
Из них в интерактивной форме			64

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
02.10.2017	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2017-2018 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 2 от 2.10.2017 г.
04.09.2018	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2018-2019 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 1 от 04.09.2018 г.
10.10.2019	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2019-2020 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 2 от 10.10.2019 г.
12.10.2020	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2020-2021 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 2 от 12.10.2020 г.

Программу разработала:

Мороз А. А., канд.вет.наук., доцент



Рецензия

на рабочую программу по дисциплине «Ветеринарная микробиология и микология» для студентов 3 курса по специальности 36.05.01 «Ветеринария» института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины очной формы обучения, составитель: Мороз А.А., к.в.н., доцент.

Дисциплина «Ветеринарная микробиология и микология» относится к Блоку Профессиональные модули ОПОП и реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы и направлена на формирование у выпускника общекультурных и профессиональных компетенций.

Рабочая программа содержит цели и задачи дисциплины, компетенции, формируемые в результате ее освоения. В ФОС отражены вопросы, отражающие содержание лекционного курса, лабораторных занятий и самостоятельной работы с указанием вида контроля, дан перечень вопросов и приведены критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций.

Заключение: Рецензируемая рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по специальности 36.05.01 «Ветеринария». Рабочая программа выступает основой, с помощью которой осуществляется организация образовательного процесса, и полностью соответствует всем новым требованиям ФГОС ВО.

Рецензент:

**Начальник отдела
ветеринарно-санитарной
экспертизы ФГБУ Красноярский
Референтный центр Россельхознадзора**



С.Н. Якищук