

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:

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института ПБиВМ
Лефлер Т.Ф. «21» марта 2023 года

Ректор ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Пыжикова Н.И. «24» марта 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ВЕТЕРИНАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ И МИКОЛОГИЯ

ФГОС ВО
Специальность 36.05.01 - «*Ветеринария*»

Направленность (профиль) *ветеринарная фармация*

Курс **2, 3**

Семестры **4, 5**

Форма обучения **заочная**

Квалификация выпускника ***ветеринарный врач***

Красноярск, 2023



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 16.03.2023 - 08.06.2024

Составитель: Ковальчук Н.М. доктор ветеринарных наук, профессор
«17» марта 2023 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария (приказ Министерства образования и науки РФ № 974 от 22.09.2017 г.), профессиональным стандартом «Работник в области ветеринарии» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 712н от 12.10.2021 г.)

Программа обсуждена на заседании кафедры эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы протокол № 7 от 7. 03. 2023 г.

Зав. кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы Ковальчук Н.М., д-р. вет. наук, профессор
17. 03. 2023 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины протокол № 7 от «21» марта 2023 г.

Председатель методической комиссии Турицына Евгения Геннадьевна, д-р. вет. наук, профессор «21» марта 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедрой:

Зав. кафедрой анатомии, патологической анатомии и хирургии Донкова Наталья Владимировна, доктор ветеринарных наук, профессор
«21» марта 2023 года

Оглавление

Аннотация	4
Используемые сокращения:.....	4
1. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	6
3. Организационно-методические данные дисциплины	8
4. Структура и содержание дисциплины.....	9
4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины.....	9
4.2. Содержание модулей дисциплины	9
Модуль 2. Микология	9
Модуль 3. Частная микробиология.....	10
4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия.....	10
4.4. Лабораторные занятия.....	11
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	12
Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	12
5. Взаимосвязь видов учебных занятий.....	14
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	14
6.1. Карта обеспеченности литературой.....	14
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	14
6.3. Программное обеспечение.....	15
КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ.....	17
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	19
Рейтинг-план по дисциплине	19
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	19
9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.....	20
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся.....	20
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	20
Протокол изменений РПД	23
Программу разработала:	23
Рецензия	24

Аннотация

Дисциплина «Ветеринарная микробиология и микология» относится к Блоку дисциплины (Модули) – часть, формируемая участниками образовательных отношений для 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 у студентов 2, 3 курса в 4, 5 семестре.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций: ПК-1, ПК-3 выпускника:

ПК-1 - Способен осуществлять диагностические, терапевтические, хирургические и акушерско-гинекологические мероприятия с использованием знаний методов асептики и антисептики и их применением, осуществлять профилактику, диагностику и лечение животных при отравлениях и радиационных поражениях, владеть методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств;

ПК-3- Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с морфологией, физиологией и экологией микроорганизмов и патогенных грибов, имеющих этиологическую роль в развитии бактериальных инфекций и микозов-микотоксикозов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельную работу студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, контроля и промежуточного контроля в форме зачета (2 семестр) и экзамена (3 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (8 час), лабораторные (14час) занятия и 181 часов самостоятельной работы студента.

Используемые сокращения:

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

Л – лекции

ЛЗ – лабораторные занятия

СРС – самостоятельная работа студентов

ПС – профессиональный стандарт

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Ветеринарная микробиология и микология» включена в ОПОП, к дисциплинам формируемым участниками образовательных отношений Б 1. Дисциплины (Модули) для подготовки студентов по специальности 36.05.01- «Ветеринария»

Дисциплина «Ветеринарная микробиология и микология» находится в логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОПОП и базируется на знаниях, полученных при изучении таких учебных дисциплин как: «Биология с основами зоологии». Полученные в процессе обучения знания могут быть использованы при изучении таких дисциплин, как «Эпизоотология и инфекционные болезни», «Паразитология и инвазионные 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 микробными культурами.

Процесс обучения включают в себя курс лекций и лабораторных занятий. Студентам будет необходимо совершенствовать полученные на лекциях знания посредством самостоятельной работы и изучения дополнительной литературы, которая указана в программе.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации в виде зачета и экзамена.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формирование современного специалиста происходит в новых социально-экономических условиях. Эти условия предъявляют к выпускникам высших учебных заведений достаточно высокие требования.

Целью дисциплины «Ветеринарная микробиология и микология» является освоение студентами научного мировоззрения о многообразии микроорганизмов и их реакцию на воздействие биотических и абиотических факторов, и их роли в общебиологических процессах, в т.ч. при инфекционных болезнях, передающихся человеку через продукты животного происхождения, их участия в патологии животных, освоение теоретических основ диагностики возбудителей инфекционных болезней, принципов экспресс методов иммунологических исследований, а также изготовления и контроля биопрепаратов.

Задачи изучить:

- проведение лабораторных исследований сырья и продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения не промышленного изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения, биологического материала, полученного от больных и подозреваемых на заболевания животных;

- осуществление лабораторного и производственного ветеринарно-санитарного контроля качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения не промышленного изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения;

- применение на практике базовых знаний теории и проведения исследования с использованием современных технологий при решении профессиональных задач.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– систематику, морфологию и физиологию, распространение микроорганизмов в природе и их физиолого-биохимические особенности;

– роль микробов в превращении веществ в природе и эффекты действия факторов внешней среды на клетки микроорганизмов;

Уметь:

– проводить микробиологические исследования (посевы, пересевы, культивирование);

– идентифицировать возбудителей инфекционных заболеваний;

– анализировать полученные результаты исследований.

Владеть:

– основами учения об инфекции и иммунитете, о наследственности и об изменчивости,

– методами индикации и идентификации микроорганизмов, бактерий и грибов, в том числе патогенных для животных,

бактериологическими, серологическими, генетическими исследованиями идентификации возбудителей инфекционных болезней.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1-Способен осуществлять диагностические, терапевтические, хирургические и акушерско-гинекологические мероприятия с использованием знаний методов асептики и антисептики и их применением, осуществлять профилактику, диагностику и лечение животных при отравлениях и радиационных поражениях, владеть методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств	<p>ИД-1 Знает стандартные методики проведения диагностических (токсикологических, вирусологических, микробиологических), терапевтических, хирургических, акушерско-гинекологических исследований животных с целью оценки состояния их здоровья</p> <p>Стандартные методики проведения лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции на их соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности по содержанию химических, радиологических веществ и соединений, биологических организмов, представляющих опасность для здоровья человека и животных</p> <p>ИД-2 Умеет правильно пользоваться ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных и диагностических (токсикологических, вирусологических, микробиологических) целях.</p> <p>Проводить терапевтические, хирургические, акушерско-гинекологические исследования животных с целью оценки состояния их здоровья</p> <p>ИД-3 Владеет навыками осуществления профилактических мероприятий в животноводстве с соблюдением асептики и антисептики при терапевтических, хирургических, акушерско-гинекологических исследованиях животных</p>	<p>Понимание теоретических основ стандартных методов диагностики инфекционных болезней; экспертизы продуктов животного происхождения на их соответствие требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности, Знать методы асептики и антисептики с целью осуществления профилактических мероприятий в животноводстве.</p> <p>Умение обеспечить оптимальные ветеринарно-санитарные условия при проведении диагностических мероприятий при инфекционных заболеваниях животных с применением лабораторных и диагностических методов.</p> <p>Владение методами отбора проб и методиками диагностики инфекций, осуществление профилактических мероприятий</p>

<p>ПК-3- Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции</p>	<p>ИД-1 Знает закон Российской Федерации «О ветеринарии» Требования к состоянию предубойных животных в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и сфере безопасности пищевой продукции Требования к проведению лабораторных исследований при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и сфере безопасности пищевой продукции</p>	<p>Знание требований к проведению лабораторных исследований при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и сфере безопасности пищевой продукции</p>
	<p>Требования к ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности, предъявляемые к мясу, продуктам убоя, иному пищевому мясному сырью, мясной продукции в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и сфере безопасности пищевой продукции Порядок обезвреживания, утилизации и уничтожения мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции ветеринарно-санитарные</p>	<p>Умение определять порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения и осуществлять контроль за соблюдением ветеринарно-санитарных требований при утилизации мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и сфере безопасности пищевой продукции</p>
	<p>требования к ним в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и сфере безопасности пищевой продукции ИД-2 Умеет определять пригодность (непригодность) мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции на основе оценки их соответствия требованиям ветеринарно-санитарной и пищевой безопасности Оформлять учетно-отчетную документацию по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции Определять порядок обеззараживания, утилизации, уничтожения и осуществлять</p>	<p>Владение навыками проведением лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для определения показателей их качества и безопасности и возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей на основе лабораторных исследований</p>

	<p>контроль за соблюдением ветеринарно-санитарных требований при утилизации мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии и сфере безопасности пищевой продукции</p> <p>ИД-3 Владеет навыками проведением лабораторных исследований мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции для определения показателей их качества и безопасности и возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей на основе лабораторных исследований</p> <p>Навыками организации обезвреживания, утилизации и уничтожения мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции признанных по результатам экспертизы некачественными и (или) опасными</p>	
--	---	--

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы (216 час.), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

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	216	108	108
Контактная работа		22	8	14
в том числе:				
лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		8/6	4/4	4/4
лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме		14/10	4/2	10/8
Самостоятельная работа (СРС)		181	96	85
в том числе:				
самостоятельное изучение тем и разделов			48	60
самоподготовка к текущему контролю знаний			40	16
Подготовка и сдача зачета		4	4	

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			4	5
Подготовка и сдача экзамена		9		9
Вид контроля:			зачет	экзамен

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторна я работа		Внеауди тная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
Модуль 1 Общая микробиология	76	2	4	70
Модульная единица 1.1 Морфология микроорганизмов	44	2	2	40
Модульная единица 1.2 Физиология микроорганизмов	32		2	30
Модуль 2 Микология	24	2		22
Модульная единица 2.1 Учение о микозах и микотоксикозах	24	2		22
Модуль 3 Частная микробиология	108	4	10	85
Модульная единица 3.1 Возбудители остропротекающих инфекций	42	2	6	34
Модульная единица 3.2 Возбудители хронических и анаэробных инфекций	46	2	4	40
Подготовка и сдача зачета	4			4
Подготовка и сдача экзамена	9			9
ИТОГО	216	8	14	181

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Общая микробиология

Модульная единица 1.1 Морфология микроорганизмов

Морфология микробной клетки. Морфологические особенности прокариотических форм микроорганизмов. Систематика микроорганизмов. Размеры микробных клеток. Морфологические особенности группы облигатных паразитических форм микроорганизмов.

Модульная единица 1.2 Физиология микроорганизмов

Метаболизм микробных клеток. Типы питания микроорганизмов. Ферменты микроорганизмов. Рост и размножение клеток микроорганизмов. Химический состав микробной клетки. Влияние биотических и абиотических факторов на микробные клетки.

Модуль 2. Микология

Модульная единица 2.1 Учение о микозах и микотоксикозах

Представлен материал по инфекционным болезням, вызываемыми патогенными грибами. Все заболевания имеют общую структуру описания: этиология возбудителя, эпизоотологические данные, клинические признаки, патологоанатомические изменения, диагностика и дифференциальная диагностика, профилактика.

Модуль 3. Частная микробиология

Модульная единица 3.1 Возбудители остропротекающих инфекций

Представлен материал по инфекционным болезням, вызываемым бактериями, с острой формой течения инфекционного процесса. Все заболевания имеют общую структуру описания: систематика, морфология, микробиологическая характеристика возбудителя, культуральные и биохимические особенности микроорганизма, антигенная структура и факторы патогенности, способствующие развитию заболевания, особенности лабораторной диагностики и специфические биологические препараты для лечения, диагностики и профилактики инфекции.

Модульная единица 3.2 Возбудители хронических и анаэробных инфекций

Представлен материал по инфекционным болезням, вызываемым бактериями, с хронической формой течения инфекционного процесса. Все заболевания имеют общую структуру описания: систематика, морфология, микробиологическая характеристика возбудителя, культуральные и биохимические особенности микроорганизма, антигенная структура и факторы патогенности, способствующие развитию заболевания, особенности лабораторной диагностики и специфические биологические препараты для лечения, диагностики и профилактики инфекции.

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Модуль 1. Общая микробиология				2/2
1	Модульная единица 1.1 Морфология микроорганизмов	Лекция 1. Предмет и задачи микробиологии. Морфология бактерий. Структура микробной клетки. Морфология других прокариот. Физиология микроорганизмов. /презентация	Тестирование, зачет, экзамен	2
Модуль 2. Микология				2
2	Модульная единица 2.1 Учение о микозах и микотоксикозах	Лекция 2. Морфология микроскопических грибов. Основы систематики грибов. Физиология грибов. Особенности метаболизма грибов	Тестирование, зачет, экзамен	2
Модуль 3. Частная микробиология				4/4
3	Модульная единица 3.1 Возбудители остропротекающих инфекций	Лекция 3. Микробиологическая характеристика возбудителей кокковых энтеробактериальных инфекций животных Микробиологическая характеристика возбудителя сибирской язвы /презентация	Тестирование, зачет, экзамен	2/2
	Модульная единица 3.2 Возбудители	Лекция 4. Микробиологическая характеристика возбудителей хронических и анаэробных инфекций / презентация	Тестирование, зачет, экзамен	2/2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	хронических и анаэробных инфекций			
			ИТОГО	8

4.4. Лабораторные занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Модуль 1. Общая микробиология				4/4
1	Модульная единица 1. Морфология микроорганизмов	Занятие 1. Бактериологическая лаборатория и ее задачи. Формы микроорганизмов Приготовление бактериоскопических препаратов. Сложные методы окраски Изучение подвижности макроорганизмов /интерактивная форма	Тестирование зачет, экзамен	1/1
2	Модульная единица 2. Физиология микроорганизмов	Занятие 2. Стерилизация. Питательные среды. Методы получения чистой культуры. Изучение культуральных свойств. Изучение биохимической активности микроорганизмов /интерактивная форма	Тестирование зачет, экзамен	1/1
		Занятие 3. Методы определения антибиотикоустойчивости микроорганизмов. Определения патогенности и вирулентности микроорганизмов /интерактивная форма		1/1
Модуль 2. Микология				1
2	Модульная единица 1. Учение о микозах и микотоксикозах	Занятие 4. Методы культивирования и техника микроскопического исследования микромицетов Возбудители плесневых и глубоких микозов, микотоксикозов	Тестирование зачет, экзамен	1
Модуль 3. Частная микробиология				10/8
3	Модульная единица 1. Возбудители остропротекающих инфекций	Занятие 5. Лабораторная диагностика возбудителей кокковых инфекций животных /интерактивная форма	Тестирование, зачет, экзамен	6/6
		Занятие 6. Лабораторная диагностика возбудителей энтеробактериальных инфекций животных и птиц /интерактивная форма		
		Занятие 7. Лабораторная диагностика возбудителя сибирской язвы /интерактивная форма		

4	Модульная	Занятие 8. Лабораторная диагностика возбудителей	Тестирование,	4/2
---	-----------	--	---------------	-----

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	единица 2. Возбудители хронических и анаэробных инфекций	хронических инфекций животных /интерактивная форма Занятие 9. Лабораторная диагностика возбудителей анаэробных инфекций животных /интерактивная форма	зачет, экзамен	
			ИТОГО	14

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

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. Указываются все конкретные виды аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и объем, порядок выполнения, а также используемые формы контроля СРС, дается учебно-методическое обеспечение (возможно в виде ссылок) самостоятельной работы по отдельным разделам дисциплины.

Рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС;
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям и тестированию;
- подготовка к студенческим конференциям;
- самотестирование по тестам;
- подготовка к зачету и экзамену;
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях.

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	Модуль 1. Общая микробиология		70

1	Модульная единица 1	1. Микрофлора молока и кисломолочных продуктов. 2. Микрофлора тела животных. Гнотобиологические животные. 3. Генетика микроорганизмов. Внехромосомные факторы наследственности.	36
---	---------------------	---	----

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		4. Экология микроорганизмов. Распространение микробов в почве воде и воздухе. Подготовка к тестированию	4
2	Модульная единица 2	5. Роль микробов в круговороте веществ в природе 6. Микробиологические процессы при консервировании кормов (силосование) 7. Биопрепараты 8. Аллергическая диагностика заболеваний Подготовка к тестированию	26 4
Модуль 2. Микология			22
3	Модульная единица 1	9. Проблемы происхождения, эволюции грибов, филогенетических связей 10. цитология и ультраструктура грибов, их онтогенез, морфогенез, жизненные циклы и система размножения 11. особенностей биологии патогенных для животных грибов и не патогенных грибов, имеющих медицинское значение. 12. Изучение биологии полезных грибов и веществ, продуцируемых ими. Подготовка к зачету	18 4
Модуль 3. Частная микробиология			85
4	Модульная единица 1	13. 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 14. Возбудитель инфекционного эпидидимита баранов Общая характеристика: а) морфология; б) культуральные и биохимические свойства; в) антигенная структура возбудителя; патогенность и вирулентность. Особенности иммунитета. Биопрепараты Подготовка к текущему контролю	41 4

Модульная единица 2	15. Возбудитель паратуберкулеза. Общая характеристика: а) морфология; б) культуральные и биохимические свойства; в) антигенная структура возбудителя; патогенность и вирулентность. Особенности иммунитета. Биопрепараты	36
	16. Возбудитель браздота и инфекционной энтоксимии. Общая характеристика: а) морфология; б) культуральные и биохимические свойства; в) антигенная структура возбудителя; патогенность и вирулентность. Особенности иммунитета. Биопрепараты	
	17. Возбудитель злокачественного отека. Общая характеристика возбудителей а) морфология; б) культуральные и биохимические свойства; в) антигенная структура возбудителя; патогенность и вирулентность. Особенности иммунитета. Биопрепараты	
	Подготовка к тестированию	4
	Подготовка к экзамену	9

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		ИТОГО:	181

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, лабораторных занятий с тестовыми/экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 7.

Таблица 7

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Л	ЛЗ	СРС	Вид контроля
ПК-1 – Способен осуществлять диагностические, терапевтические, хирургические и акушерско-гинекологические мероприятия с использованием знаний методов асептики и антисептики и их применением, осуществлять профилактику, диагностику и лечение животных при отравлениях и радиационных поражениях, владеть методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств;	1-18	1-28	1-18	тестирование, зачет, экзамен
ПК-3- Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции	1-18	1-28	1-18	тестирование, зачет, экзамен

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой

Карта обеспеченности литературой приведена в таблице 8

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Министерство сельского хозяйства Красноярского края <http://krasagro.ru/>

2. Служба по ветеринарному надзору Красноярского края <https://vetnadzor24.ru/>
3. Национальная электронная библиотека <http://нэб.пф/>
4. Электронная библиотечная система «Юрайт» www.biblio-online.ru/
5. Электронная библиотечная система «AgriLib» <http://ebs.rgazu.ru/>
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU elibrary.ru

6.3. Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 15;
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
4. 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;
5. Справочная правовая система «Консультант+» - Договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.2016;
6. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия;
7. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;

8. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО;
9. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
10. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО;
11. Информационно-аналитическая система «Статистика» www.ias-stat.ru
12. Информационно-аналитическая система Росстат <https://rosstat.gov.ru/>

Таблица 8

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра ___ Эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ВСЭ специальность: 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.		
Основная										
Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента	Ветеринарная микробиология и иммунология :	В. Н. Кисленко, Н. М. Кольчев	М. :КолосС, 2006	2006	+	-	+	-	10	20
Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента	Ветеринарная микробиология и иммунология	В. Н. Кисленко, Н. М. Кольчев	М. :КолосС, 2006	2006	+	-	+	-	10	20
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.	2007	+	-	+	-	10	100
Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента	Инфекционные болезни животных	под ред. А. А. Кудряшова, А. В. Святковского.	СПб. Лань, 2007.	2007	+	-	+	-	10	99
Дополнительная										

Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента	Болезни птиц : [учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Ветеринария"	Б. Ф. Бессарабов и др	СПб. : Лань2007. - 445 с., [8] л. цв. ил. : табл. - (Учебники для взросл. Специаль ная литература). - Библиогр.: с. 441	2007	+	-	+	-	10	51
Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента	Инфекционные болезни молодняка сельскохозяйственн ых животных	А. Н. Куриленко, В. Л. Крупальник.	М. : Колос,2001. - 144 с. : ил. ; 21 см. - (Учебники и учебные пособия для высших учебных заведений)	2001	+	-	+	-	10	165

Директор научной библиотеки Красноярского ГАУ Зорина Р.А.

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

При изучении дисциплины «Ветеринарная микробиология и микология» со студентами в течение семестра проводятся лекционные и практические занятия.

Оценка знаний, умений, навыков и заявленных профессиональных компетенций студентов проводится с использованием модульно-рейтинговой системы. Контроль знаний проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Виды текущего контроля: Текущий контроль – проводится систематически в форме тестирования - с целью установления уровня овладения студентами учебным материалом. В течение семестра в соответствии с рабочим учебным планом проводятся 56 часов лабораторных занятий. Результаты тестирования являются основанием для выставления оценок текущего контроля.

Промежуточный контроль (остаточных знаний) – проводится в форме зачета и экзамена - включает ответы на теоретические и практические вопросы по модульным единицам (1, 2, 3).

Рейтинг-план по дисциплине

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего баллов на модуль	Аудиторная работа		Проверка знаний		СРС	Экзамен
		Л	ЛПЗ	Тестирование	зачет		
1 курс 2 семестр (3зачет.ед.)							
Модуль 1. Общая микробиология	52		12	10	20	10	
Модуль 2. Микология	48		4	10	20	12	
Итого	100		16	20	40	24	
2 курс 3 семестр (3 зачет.ед.)							
Модуль 3. Частная микробиология	100		48	20		26	6
Итого	100		48	20		26	6

Шкала оценок:

60-72 балла – «удовлетворительно»

73-86 баллов – «хорошо»

87-100 баллов - «отлично»

В фонде оценочных средств по дисциплине «Ветеринарная микробиология и микология» содержатся тестовые задания, а также прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения дисциплины необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Специализированные аудитории (2-48, 2-01), для проведения лекций, оснащенные современной компьютерной и офисной техникой, необходимым программным обеспечением, для демонстрации презентаций (компьютерами Core i3-2120 3.3Ghz с подключением к сети Интернет, мультимедийным комплектом: проектор Panasonic, экран, принтер (МФУ) Laser Jet M1212).

2. Для лабораторных занятий на кафедре имеются специализированные учебные аудитории (2-01, 2-03, 2-09, 2-18), оснащенные стендами, макетами, приборами, оборудованием, реактивами, микропрепаратами, столами, стульями, учебной доской, микроскопами (Микроскоп Микмед-5 биноккуляр, микроскоп Микмед-6 тринокуляр, мультимедиа комплект для микроскопа, облучатель-рециркулятор ОРУБ-01-«КРОНТ» (Дезар-7), микроскопы студенческие С-1 монокуляры, стерилизатор паровой ВК-75-01, термостат ТС - 1/80, холодильник).

3. Компьютерный класс с выходом в интернет-аудитория для самостоятельной работы № 2-04 ул. Стасовой 44а, оснащенная компьютерной техникой Сел 2000с подключением к сети Интернет и учебно-методической литературой.

5. Научная библиотека - фонд научной и учебной литературы, компьютеры с доступом в интернет, к ЭБС и международным реферативным базам данных научных изданий (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 для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

На освоение дисциплины «Ветеринарная микробиология и микология» учебным планом отводится 6 К.Е. – 216 часов. Дисциплина «Ветеринарная микробиология и микология» разбита на 3 дисциплинарных модуля:

ДМ 1 – Общая микробиология

ДМ 2 – Микология

ДМ 3 – Частная микробиология

При изучении курса «Ветеринарная микробиология и микология» используются основные виды учебных занятий – лекции, лабораторные занятия, занятия в условиях производства (зооферма Красноярского ГАУ). Студент допускается к любым занятиям только при наличии спецодежды (халат, чепчик).

Лабораторные занятия проходят в лаборатории 2-03. На первом лабораторном занятии для студентов проводится инструктаж по технике безопасности, получение первичного инструктажа фиксируется записью в журнале по ТБ кафедры. Студент должен владеть навыками работы с электрическими приборами. Студенты должны знать правила работы с животными, соблюдать дисциплину и тишину во время работы. Студенты, нарушающие правила поведения и требования техники безопасности, отстраняются от занятий и вновь допускаются лишь после прохождения дополнительного инструктажа.

При выполнении лабораторных работ необходимо строго соблюдать указания преподавателя и правила техники безопасности. В ходе освоения дисциплины студент приобретает навыки работы с микроорганизмами, специализированным лабораторным оборудованием, термостатами, и специальными приборами.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	в печатной форме; в форме электронного документа;
С нарушением зрения	в печатной форме увеличенных шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Протокол изменений РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработала:

Ковальчук Н.М. доктор ветеринарных наук, профессор

Рецензия

на рабочую программу по дисциплине «Ветеринарная микробиология и микология» для студентов 2- 3 курса по специальности 36.05.01 «Ветеринария» института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины заочной формы обучения

Составитель: Ковальчук Н.М., д.в.н., профессор

Дисциплина «Ветеринарная микробиология и микология» относится к Блоку дисциплин, формируемых участниками образовательных отношений 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 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