

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко»

Аграрно-технологический факультет

Кафедра ветеринарной медицины

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана аграрно-технологического
факультета

А.В. Димогло

«_____» 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **Б1.О.21 «Ветеринарная микробиология и микология»**
на 2024/2025 и 2025/2026 учебный год

Специальность
36.05.01 «Ветеринария»

Специализация
«Патология и терапия болезней животных»

Квалификация (степень)
ветеринарный врач

Форма обучения
очно-заочная

Год набора **2023**

Тирасполь 2024 г.

Рабочая программа дисциплины Б1.О.21 «Ветеринарная микробиология и микология» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по специальности 36.05.01 «Ветеринария» и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по специализации «Патология и терапия болезней животных».

Составитель рабочей программы

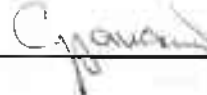
Старший преподаватель

 Н.А. Голубова

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ветеринарной медицины

« 27 » 09 2024 г. протокол № 2

Зав. выпускающей кафедрой ветеринарной медицины

« 27 » 09 2024 г.  А.А. Сузанский

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Основная цель в подготовке ветеринарного врача по дисциплине «Ветеринарная микробиология и микология» состоит в том, чтобы сформировать у студентов научное мировоззрение о многообразии биологических объектов, микробиологических приемов и методов диагностики инфекционных болезней животных, дать студентам теоретические и практические знания по общей и частной ветеринарной микробиологии, микологии и иммунологии, познакомить с методами и приемами биотехнологических процессов.

В задачи курса «Ветеринарная микробиология и микология» входят:

1. Изучение объектов ветеринарной микробиологии и микологии, их морфологии, физиологии, экологии.
2. Приобретение практических навыков для изучения строения бактерий и микроскопических грибов, тинкториальных, культуральных, биохимических, патогенных свойств, антигенной структуры.
3. Изучение возбудителей инфекционных болезней животных и методов их идентификации.
4. Изучение основ инфекционного процесса и факторов патогенности микроорганизмов.
5. Изучение основ иммунологии и факторов иммунного ответа организма животных на возбудителей инфекционных болезней.
6. Ознакомление с основами биотехнологических процессов в рамках биопромышленности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Ветеринарная микробиология и микология» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП по специальности 36.05.01 «Ветеринария», специализация «Патология и терапия болезней животных».

Знания по «ветеринарной микробиологии и микологии» базируются на принципах материалистической методологии, на знаниях по органической, неорганической, аналитической и физколлоидной химии, биофизики, ветеринарной генетики, физиологии и анатомии животных.

К изучению дисциплины «Ветеринарная микробиология и микология» может быть допущен студент, обладающий аналитическим мышлением, имеющий навыки самостоятельной работы и способный перейти от информационного обучения к методологическому.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины «Ветеринарная микробиология и микология»:

1. Уметь ясно и четко строить устную и письменную речь.
2. Использовать знание иностранного языка для получения необходимой информации из иностранных и отечественных источников.
3. Осознать значение информации в развитии современного общества и владеть элементарными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.
4. Иметь общие представления о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе.
5. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, основные проблемы дисциплин, определяющих конкретную область врачебной деятельности.
6. Иметь основополагающие знания по биологии, химии, физике и другим естественным наукам.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующих дисциплин: «оперативная хирургия с топографической анатомией», «внутренние незаразные болезни», «патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза», «ветеринарно-санитарная экспертиза», «акушерство и гинекология», «эпизоотология и инфекционные болезни животных».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице:

Категория (группа) общепроф ессиональ ных компетенц ий	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения.		
Не предусмотрены ОПОП для данной дисциплины.		
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения.		
Не предусмотрены ОПОП для данной дисциплины.		
Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения.		
Не предусмотрена	ПК-4. Способен к проведению осмотра и вскрытия павших животных, приему материала, поступившего на исследование, обеспечению его хранения до окончания исследования, оформлению документации, осуществлению контроля за проведением обеззараживания бокса, обработки рабочего места, стерилизации инструментов	ИД-1 _{ПК-4} – уметь проводить патологоанатомическое вскрытие трупов животных, соблюдая требования техники безопасности, для установления диагноза; отбирать патологический материал и консервировать его; оформлять соответствующую документацию. ИД-2 _{ПК-4} – владеть навыками работы со специальными инструментами при вскрытии трупов животных. ИД-3 _{ПК-4} – знать ветеринарно-санитарные требования к процессу вскрытия трупов животных и обеззараживанию мест, в которых оно проводится.
Не предусмотрена	ПК-5. Готов к использованию методов проведения бактериологической и вирусологической экспертизы; применению методик лабораторного исследования материалов и инструкций по профилактике болезней и лечению животных	ИД-1 _{ПК-5} – владеть методиками аутопсии и биопсии для диагностики заразных и незаразных болезней; консервации, хранения и транспортировки биологического материала; методиками лабораторных бактериологических и вирусологических исследований патологического материала. ИД-2 _{ПК-5} – уметь проводить клиническое исследование животных с использованием лабораторных методов для постановки окончательного диагноза с целью последующей профилактики и лечения болезней животных; составлять планы противозпизоотических и ветеринарно-санитарных мероприятий.
Рекомендуемые профессиональные компетенции и индикаторы их достижения.		
Не предусмотрены ОПОП.		

4. Структура и содержание дисциплины.

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Семестр	Трудоемкость, з.е./часы	Количество часов					Форма контроля
		В том числе					
		Аудиторных				Самостоятельная работа (СР)	
		Всего	Лекций (Л)	Практических занятий (ПЗ)	Лабораторных занятий (ЛЗ)		
ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ							
IV (4)	3/108	22	8	6	8	86	зачёт
Итого:	3/108	22	8	6	8	86	зачёт

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общая микробиология	65	2	6	6	51
2	Основы учения об инфекции	19	4	—	—	15
3	Основы биотехнологии	20	—	—	—	20
4	Частная микробиология	2	2	—	2	—
Итого:		108	8	6	8	86

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности.

4.3.1 Для студентов очно-заочной формы обучения.

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
Общая микробиология				
1	1	2	Морфология и строение бактерий. Химический состав микроорганизмов. Питание и дыхание микроорганизмов. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.	презентации
Итого по разделу часов:		2		
Основы учения об инфекции				
2	2	2	Инфекция и инфекционная болезнь. Формы проявления инфекционного процесса. Роль микроорганизмов в возникновении и развитии инфекционной болезни. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Факторы патогенности микроорганизмов	презентации
3		2	Иммунитет и иммунная система. Виды иммунитета, органы иммунной системы. Специфические и неспецифические факторы иммунитета. Антитела и антигены.	презентации
Итого по разделу часов:		4		
Частная микробиология				
			Методы диагностики инфекционных болезней. Классические и генотипические методы диагностики инфекционных болезней.	

4	4	2	Характеристика серологических реакций. Их модификации. Постановка и учет результатов реакций иммунитета. Изучение биологических свойств возбудителей туберкулеза. Методы лабораторной диагностики.	плакаты
Итого по разделу часов:		2		
Итого:		8		

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема семинара	Учебно-наглядные пособия
Общая микробиология				
1	1	2	Лабораторное оборудование и посуда. Техника безопасности при работе с аппаратурой в ветеринарной лаборатории. Приготовление бак. препаратов для микроскопии.	Лабораторное оборудование и посуда материалы для посевов, изучение посевного материала, противомикробные диски
2		2	Техника посева микроорганизмов на питательные среды. Методы выделения чистой культуры.	
3		2	Постановка биопробы на лабораторных животных (белых мышах, крысах, кроликах). Вскрытие трупов павших животных. Патологоанатомическое исследование органов и тканей. Отбор пат. материала.	Лабораторные животные, инструменты
Итого по разделу часов:		6		
Итого:		6		

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
Общая микробиология				
1	1	2	Бактериологическая лаборатория, ее задачи. Устройство микроскопа, особенности микроскопии. Лабораторное оборудование и посуда. Техника безопасности при работе с аппаратурой в ветеринарной лаборатории.	Оборудование и посуда
2		2	Изучение морфологии микроорганизмов в готовых бак. препаратах. Методы окраски и определение подвижности микроорганизмов. Виды питательных сред и их приготовление. Методы выделения чистой культуры.	Демонстрация сред, индикаторы
3		2	Идентификация бактерий по биохимическим свойствам. Определение чувствительности бактерий к антибиотикам. Определение фагочувствительности.	Диски антибиотиков
Итого по разделу часов:		6		
Частная микробиология				
4	4	2	Серологические реакции: показания, методы постановки, учет результатов.	Таблицы, плакаты
Итого по разделу часов:		2		
Всего:		8		

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
ОБЩАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ			
Раздел 1	1	Краткий исторический очерк развития микробиологии, основоположники микробиологии. Понятие о культуре, клоне, штамме микроорганизмов. Принципы современной классификации по Берги. (СИТ)	3
	2	Понятие о высших и низших грибах, их значение в патологии животных и человека. Классификация микроорганизмов на аэробы и анаэробы. (СИТ)	3
	3	Питательные среды для культивирования микроорганизмов и требования к ним, классификация питательных сред. Условия роста микроорганизмов. Способы размножения плесневых (вегетативные, репродуктивные) и дрожжевидных грибов. (СИТ)	3
	4	Культуральные, ферментативные, тинкториальные свойства микроорганизмов. (СИТ)	3
	5	Влияние физических факторов на микроорганизмы (высокие и низкие температуры). Стерилизация, асептика. Дезинфекция, антисептика. (СИТ)	3
	6	Антибиотикорезистентность, природа и методы ее определения. (СИТ)	3
	7	Микрофлора почвы, их роль в почвообразовательных процессах. (СИТ)	3
	8	Микрофлора воздуха, количественный и качественный состав в зависимости от сезона года. Микрофлора воздуха животноводческих помещений. (СИТ)	3
	9	Определение понятия «инфекция – инфекционная болезнь» Виды инфекций. Микробоносительство. (СИТ)	3
	10	Микрофлора организма животных. (СИТ)	3
	11	Микрофлора кормов. (СИТ)	3
	12	Микрофлора навоза. (СИТ)	3
	13	Круговорот азота. (СИТ)	3
	14	Круговорот углерода. (СИТ)	3
	15	Превращение микроорганизмами фосфора, железа, серы. (СИТ)	3
	16	Неинфекционный иммунитет. (СИТ)	3
	17	Реакция Кумбса. (СИТ)	3
Итого по разделу часов			51
ОСНОВЫ УЧЕНИЯ ОБ ИНФЕКЦИИ			
Раздел 2	18	Признаки инфекционной болезни, отличающие ее от неинфекционных. Триада «Генле – Коха». (СИТ)	5
	19	Стадии развития и клинического проявления инфекционной болезни – молниеносная, острая, подострая, хроническая. (СИТ)	5
	20	Патогенность и вирулентность. Методы ослабления и усиления вирулентности. (СИТ)	5
		Итого по разделу часов	15
ОСНОВЫ БИОТЕХНОЛОГИИ			
Раздел 3	27	Основы биотехнологии. (СИТ)	10
	28	Биопрепараты, приготовление вакцин и лечебных сывороток. Контроли на стерильность, безвредность, реактивность, ареактивность. (СИТ)	10
		Итого по разделу часов	20
ВСЕГО ЧАСОВ			86

Примечание. СИТ – самостоятельное изучение темы.

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ) (если имеются).

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п\п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	Ветеринарная микробиология и микология: Учебник	Колычев Н.М., Госманов Р.Г.	2014	1	+	http://moodle.spsu.ru/pluginfile.php/185338/mod_resource/content/1/koluechev_n.m.-gosmanov_r.g._veterinarnaya_mikrb.pdf
2	Ветеринарная микробиология и микология: Учебник	Колычев Н.М., Госманов Р.Г.	2022	—	+	https://e.lanbook.com/book/207101
3	Практикум по ветеринарной микробиологии и микологии	Госманов Р.Г., Колычев Н.М., Барсков А.А.	2014	—	+	https://e.lanbook.com/book/45680
4	Ветеринарная микробиология и микология: практикум	Ермаков В.В.	2018	—	+	https://e.lanbook.com/book/109419
Дополнительная литература						
1	Ветеринарная микробиология и иммунология: Учебник. Часть 1	Колычев Н.М., Госманов Р.Г.	2006	—	+	http://moodle.spsu.ru/pluginfile.php/185336/mod_resource/content/1/veterinarnaya_mikrobiologiya_i_immunologiya_2006_kislenko.pdf
2	Ветеринарная микробиология и иммунология: Учебник. Часть 2	Колычев Н.М., Госманов Р.Г.	2007	—	+	http://moodle.spsu.ru/pluginfile.php/185337/mod_resource/content/1/veterinarnaya_mikrobiologiya_i_immunologiya_2007_kislenko.pdf
3	Практикум по ветеринарной микробиологии и иммунологии	Скородумов Д.И., Родионова В.Б., Костенко Т.С.	2008	—	—	—
4	Ветеринарная микробиология и иммунология	Радчук Н.А., Дунаев Г.в., Колычев Н.М.	1991	—	—	—
5	Практикум по ветеринарной микробиологии	Байрак В.А., Беляев В.М., Гительсон С.С.	1980	15	+	http://moodle.spsu.ru/pluginfile.php/58445/mod_resource/content/2/Bai_774_rak_-_Veterinarnaya_mikrobiologia_Praktikum.pdf
6	Ветеринарная микробиология и микология. Краткий курс лекций.	Красникова Е.С., Хапцев З.Ю.	2017	—	+	http://moodle.spsu.ru/pluginfile.php/185334/mod_resource/content/1/%D0%92%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%20%D0%B8%20%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%202017.pdf

7	Курс лекций: Ветеринарная микробиология.	Шевченко А.А., Гугушвили Н.Н..	2014	—	+	http://moodle.spsu.ru/pluginfile.php/185339/mod_resource/content/1/%D0%92%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%20%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%20%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B9.pdf
8	Ветеринарная микробиология и иммунология: учебник – 4-е изд., перераб. и доп.	Кисленко В.Н., Колычев Н.М., Госманов Р.Г.	2012	1	—	—
9	Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум: учебное пособие	Кисленко В.Н.	2012	1	—	—
Итого по дисциплине: 31 % печатных изданий; 69 % электронных.						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека e-librare.
2. Информационные справочные и поисковые системы Rambler, Yandex, Google.
3. Киберленинка.

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий.

Образовательный портал ПГУ <http://moodle.spsu.ru/course/view.php?id=180>.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Аудитория оборудована плакатами, таблицами, рисунками, расходными материалами. Имеются микроскопы, лабораторная посуда и оборудование, красители, питательные среды и др.

Класс персональных компьютеров, доступ к сети Интернет.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

Дисциплина изучается в двух семестрах. В каждом семестре для студентов очной формы обучения предусмотрены три модульных контроля по изученным разделам. Формой промежуточного контроля является зачет в 4/5 семестре и экзамен в 5/6 семестре (в зависимости от формы обучения). Вопросы, выносимые на экзамен, охватывают весь учебный материал. Зачет и экзамен проводятся в форме устного собеседования (или на основании среднего балла в период дистанционного обучения). Минимальное количество баллов на экзамене — 3; максимальное — 5. Фонд оценочных средств по дисциплине является приложением к рабочей программе.

Студенты очной формы обучения, не защитившие более 30% лабораторно-практических занятий и не написавшие модульные контроли, не допускаются к сдаче экзамена! Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине: написание реферата по теме пропущенного занятия, обязательное выполнение письменных модульных контрольных работ, устное собеседование с преподавателем по темам пропущенных занятий.

9. Технологическая карта дисциплины

Курс 2, группа АТ23ДР65ВЕ (206), семестр 4 (очно-заочная форма обучения).

Преподаватель – лектор и ведущий лабораторно-практические занятия – старший преподаватель

Голубова Нонна Александровна

Кафедра ветеринарной медицины

Балльно-рейтенговая система не используется.