

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

Кафедра Инфекционных болезней и ветеринарно-санитарной экспертизы

Аннотация рабочей программы дисциплины

**Б1.О.15 Ветеринарная микробиология и микология**

Специальность **36.05.01 Ветеринария**

Направленность программы – Диагностика, лечение и профилактика болезней животных

Уровень высшего образования – **специалитет**

Квалификация – **ветеринарный врач**

Форма обучения – **очная, заочная**

г. Троицк

2022

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1 Цель освоения дисциплины

Специалист по программе специалитета 36.05.01 Ветеринария должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: врачебный; экспертно-контрольный.

**Цель дисциплины** освоение обучающимися в соответствии с формируемыми компетенциями теоретических и практических знаний о многообразии биологических объектов, изучаемых по общей и частной ветеринарной микробиологии и микологии, приобретении умений и навыков в области приемов и методов диагностики инфекционных болезней животных, конструирования рекомбинантных бактерий вакцинных штаммов и продуцентов биологически активных веществ, создания новых видов диагностикумов, вакцин и сывороток.

**Задачи дисциплины включают:**

Изучение:

- объектов ветеринарной микробиологии, их морфологии, физиологии, экологии, эволюции.
- возбудителей инфекционных болезней животных.
- методов современной микробиологии, ее возможностей, достижений и перспектив развития.
- основ санитарной микробиологии.
- основ инфекционного процесса и факторов патогенности микроорганизмов.
- основ иммунологии и факторов иммунного ответа организма животных на возбудителей инфекционных болезней.
- перспективных и экологически безопасных технологических процессов, основанных на использовании микроорганизмов.

Овладение практическими навыками:

- проведения классических и генотипических методов лабораторной диагностики инфекционных болезней животных.
- изучения строения бактерий и микроскопических грибов, генетики микроорганизмов, тинкториальных, культуральных, биохимических, патогенных свойств, антигенной структуры.
- изготовления диагностикумов и перспективных путей совершенствования технологии их производства с использованием достижений молекулярной биологии, иммунологии, генной и клеточной инженерии.

## 1.2 Компетенции и индикаторы их достижений

- УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	знания	Обучающийся должен знать биологические особенности возбудителей, методы диагностики, профилактики инфекционных болезней, теоретические основы поиска, критического анализа и синтеза информации по ветеринарной микробиологии и микологии (Б.1.О.15, УК-1 – 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь применять теоретические знания, микробиологические методы диагностики, профилактики инфекционных болезней, критически анализировать собранную информацию, применять системный подход для решения поставленных

		общепрофессиональных задач (Б.1.О.15, УК-1 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть микробиологическими методами диагностики, профилактики инфекционных болезней, навыками критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных общепрофессиональных задач (Б.1.О.15, УК-1 – Н.1)

- ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 ОПК-4 Использует современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретирует полученные результаты	знания	Обучающийся должен знать современные технологии получения биопрепаратов и методы микробиологических исследований в профессиональной деятельности, критерии оценки и интерпретации полученных результатов (Б.1.О.15, ОПК-4 – 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь применять современные технологии получения биопрепаратов, микробиологические методы в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты (Б.1.О.15, ОПК-4 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть: современными технологиями получения биопрепаратов и методами микробиологических исследований в профессиональной деятельности, критериями оценки и интерпретации полученных результатов (Б.1.О.15, ОПК-4 –Н.1)

ОПК-5 Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 ОПК-5 Использует специализированные базы данных для оформления специальной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов	знания	Обучающийся должен знать специализированные базы данных для оформления специальной ветеринарной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов (Б.1.О.15, ОПК-5 – 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь применять специализированные базы данных для оформления специальной ветеринарной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов (Б.1.О.15, ОПК-5 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть специализированные базы данных для оформления специальной ветеринарной документации, анализа результатов профессиональной деятельности и представления отчетных документов (Б.1.О.15, ОПК-5 –Н.1)

- ОПК-6 Способен анализировать, идентифицировать и осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	

ИД-1 ОПК-6 Осуществляет оценку риска и анализ возникновения и распространения болезней животных различной этиологии	знания	Обучающийся должен знать идентификацию опасности риска возникновения и распространения инфекционных болезней животных бактериальной и микозной этиологии (Б.1.О.15, ОПК-6 – 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь оценивать опасность риска возникновения и распространения инфекционных болезней животных бактериальной и микозной этиологии (Б.1.О.15, ОПК-6 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть методами и способами оценки опасности риска возникновения и распространения инфекционных болезней животных бактериальной и микозной этиологии (Б.1.О.15, ОПК-6 –Н.1)

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Ветеринарная микробиология и микология» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы специалитета.

## 3 ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц (ЗЕТ), 288 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 3, 4 семестрах;
- заочная форма обучения в 5, 6 семестрах.

### 3.1 Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
<b>Контактная работа (всего) , в том числе практическая подготовка</b>	<b>109</b>	<b>28</b>
<i>В том числе:</i>		
<i>Лекции (Л)</i>	32	8
<i>Лабораторные занятия (ЛЗ)</i>	68	20
<i>Контроль самостоятельной работы</i>	9	
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>152</b>	<b>251</b>
<b>Контроль</b>	<b>27</b>	<b>9</b>
<b>Итого</b>	<b>288</b>	<b>288</b>

## 4 Краткое содержание дисциплины

**Раздел 1 Общая микробиология.** Введение в микробиологию. Систематика и морфология прокариот и эукариот. Физиология микроорганизмов. Генетика микроорганизмов. Экология микроорганизмов. Роль микробов в круговороте веществ в природе. Бактериологическая лаборатория. Иммерсионная система микроскопа. Приготовление и окрашивание бактериальных препаратов. Специальные методы окраски бактерий. Определение подвижности бактерий. Методы изучения морфологии грибов и дрожжей. Стерилизация. Питательные среды. Методы культивирования и выделения чистых культур микроорганизмов. Методы изучения культуральных и биохимических свойств бактерий. Изучение антибиотикочувствительности бактерий. Бактериофаги. История развития микробиологии. Микроскопические методы исследования в ветеринарной практике. Морфология и строение прокариот и эукариот. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Физиология микроорганизмов. Генетика микроорганизмов. Бактериофаги. Определение патогенности микроорганизмов. Заражение лабораторных животных. Распространение микробов в природе. Микрофлора

почвы, воды, воздуха, молока, навоза. Участие микробов в превращении фосфора, железа, серы.

**Раздел 2 Основы учения об инфекции и иммунологии.** Учение об инфекции. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Роль макроорганизма и условий внешней среды в возникновении и течении инфекционных заболеваний. Условия возникновения инфекции. Пути внедрения и распространения микроорганизмов. Иммуноглобулины. Серологические реакции.

**Раздел 3 Частная микробиология и микология.** Патогенные кокки (стафилококки, стрептококки). Грамположительные неспорообразующие бактерии (возбудители рожи свиней и листериоза). Грамположительные спорообразующие палочки (возбудитель сибирской язвы). Грамположительные спорообразующие палочки (патогенные анаэробы). Грамотрицательные неспорообразующие бактерии: энтеробактерии – возбудитель колибактериоза, возбудители сальмонеллезов. Патогенные пастереллы. Патогенные микобактерии (возбудители туберкулеза, паратуберкулеза). Патогенные спирохеты (возбудитель лептоспироза). Патогенные и токсигенные грибы (возбудители микозов, микотоксикозов, дерматомикозов). Биоматериал, порядок отправки его в лабораторию. Реакция агглютинации. Реакция преципитации. Реакция связывания комплемента. Реакция иммунофлуоресценции. ДНК-ДНК гибридизация, ПЦР. Лабораторная диагностика стафилококкозов и стрептококкозов. Лабораторная диагностика рожи свиней и листериоза. Лабораторная диагностика сибирской язвы. Лабораторная диагностика колибактериоза и сальмонеллезов. Лабораторная диагностика анаэробных инфекций. Лабораторная диагностика туберкулеза. Лабораторная диагностика бруцеллеза. Лабораторная диагностика лептоспироза. Лабораторная диагностика дерматомикозов. Патогенные кокки (возбудитель мастита, возбудитель диплококковой инфекции). Грамположительные палочки, не образующие споры (патогенные микобактерии – возбудитель паратуберкулеза). Патогенные актиномицеты (возбудитель актиномикоза). Грамположительные спорообразующие палочки. Патогенные анаэробы (возбудители бродячей овец, инфекционной анаэробной энтеротоксемии). Анаэробные грамотрицательные палочки, не образующие споры (возбудители некробактериоза, копытной гнили). Аэробные грамотрицательные палочки, не образующие споры (возбудитель казеозного лимфаденита овец). Возбудитель пастереллеза. Франциселлы (возбудитель туляремии). Патогенные псевдомонасы (возбудители сапа, мелиоидоза). Извитые бактерии (возбудители кампилобактериоза, дизентерии свиней). Патогенные микоплазмы (возбудитель контагиозной перипневмонии крупного рогатого скота, инфекционной агалактии мелкого рогатого скота, респираторного микоплазмоза кур и индеек). Патогенные риккетсии и хламидии (возбудители ку-лихорадки (ку-риккетсиоза), эрлихиоза собак, эрлихиоза жвачных и всеядных, гидроперикардита, неориккетсиоза собак, хламидиозов рогатого скота, свиней и других видов сельскохозяйственных животных). Микроскопические грибы (возбудители плесневых микозов, микозов, вызываемых дрожжеподобными грибами, микотоксикозов).

**Раздел 4 Санитарная микробиология.** Санитарно-бактериологическое исследование воды и воздуха. Санитарно-бактериологическое исследование кормов. Санитарно-бактериологическое исследование молока. Основы санитарной микробиологии.