

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для  
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**Б1.Б.16 ВЕТЕРИНАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ И МИКОЛОГИЯ**

**Специальность 36.05.01 Ветеринария**

**Специализация Ветеринарное дело**

**Форма обучения очная**

# 1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

## 1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы (из табл. 5.1 РПД)				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1.	<b>Модуль 1</b> Введение в микробиологию. Систематика, морфология, строение, физиология, генетика микроорганизмов, влияние физических, химических и биологических факторов на микроорганизмы.	-	-	-	-	3
2.	<b>Модуль 2</b> Экология микроорганизмов (микрофлора воды, почвы, воздуха, тела животных, мяса, молока, яиц). Роль микроорганизмов в круговороте элементов в природе.	-	-	-	-	1
3.	<b>Модуль 3</b> Инфекция. Определение патогенности и вирулентности. Способы заражения и правила вскрытия.	-	-	-	-	1
4.	<b>Модуль 4</b> Врожденный и приобретенный иммунитет. Биопрепараты. Общие понятия. Принципы лабораторной диагностики бактериальных инфекций. Серологические реакции.	-	-	-	-	5
5.	<b>Модуль 5</b> Грамположительные кокки – возбудители стафилококкозов и стрептококковых инфекций животных. Грамположительные палочки правильной формы, не образующие спор. Грамположительные палочки неправильной формы, не	-	-	-	-	14

	образующие спор. Спорообразующие грамположительные палочки.					
6.	<b>Модуль 6</b> Грамотрицательные: факультативно – анаэробные палочки; аэробные микроорганизмы с неясным систематическим положением; аэробные, не ферментирующие палочки; извитые микроорганизмы; бактерии, облигатные внутриклеточные паразиты.	-	-	-	18	16
7.	<b>Модуль 7</b> Микроскопические грибы – возбудители микозов и микотоксикозов.	-	-	-	6	8
8.	<b>Модуль 8</b> Санитарно-микробиологическое исследование воды, воздуха, почвы, кормов, мяса, яиц, молока, навоза, кожевенного, пушно-мехо-вого сырья, шерсти, пуха и пера, рыбы, продукции пчеловодства.	-	-	-	4	10
	Итого:	-	-	-	28	58

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

**2.1 Наименование вопроса:** «Лабораторная диагностика гемофилезов (гемофилезного полисерозита и актинобациллезной плевропневмонии)».

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: возбудители этих инфекций являются ауксотрофами и поэтому есть сложности их культивирования.

**2.2 Наименование вопроса:** «Лабораторная диагностика мелиоидоза»

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: возбудитель мелиоидоза сходен с возбудителем сапа, поэтому его нужно дифференцировать дифференцировать от него.

**2.3 Наименование вопроса:** «Лабораторная диагностика бордепеллеза».

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: среды, на которых культивируется возбудитель бордепеллеза; методы, используемые для диагностики бордепеллеза у кошек и свиней.

**2.4 Наименование вопроса:** «Лабораторная диагностика риккетсиозов».

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: сходство риккетсий с бактериями и вирусами; особенности культивирования риккетсий; современные методы, позволяющие диагностировать эти заболевания.

**2.5 Наименование вопроса:** «Лабораторная диагностика хламидиозов».

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: сходство хламидий с бактериями и вирусами; цикл развития хламидий; культивирование хламидий.

**2.6 Наименование вопроса:** «Лабораторная диагностика микоплазмозов».

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: отличительная черта микоплазм от других микроорганизмов; особенности культивирования микоплазм.

**2.7 Наименование вопроса:** «Лабораторная диагностика микозов (аспергиллеза, мукоромикоза, пенициллеза, бластомикоза)».

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: как определяется вид микроскопического гриба; как выявляются патогенные свойства грибов.

**2.8 Наименование вопроса:** «Лабораторная диагностика микотоксикозов (аспергиллотоксикоза, пенициллотоксикоза, фузариотоксикоза, дендродохиотоксикоза, стахиботрио-токсикоза)».

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности диагностики: арбитражный и экспресс-метод выявления токсинов; ИФА и ВЭЖХ.

**2.9 Наименование вопроса:** «Микрофлора кожевенного, пушно-мехового сырья, шерсти, пуха и пера. Микроорганизмы, вызывающие порчу сырья. Методы оценки качества сырья».

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: виды порчи сырья микробного происхождения; источниками каких инфекций может стать перечисленное сырье.

**2.10 Наименование вопроса:** «Микрофлора молока, мяса и яиц, рыбы, продукции пчеловодства, растениеводческой продукции».

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: виды порчи продуктов микробного происхождения; источниками каких инфекций может стать перечисленные продукты.

### **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ**

**3.1 ЛР-1 на тему:** «Устройство ветеринарной бактериологической лаборатории. Правила работы и техника безопасности в микробиологической лаборатории. Техника микроскопирования»

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: акцентировать внимание необходимо на основных пунктах техники безопасности и основных правилах микроскопирования.

**3.2 ЛР-2 на тему:** «Морфологические формы бактерий. Анилиновые красители. Техника приготовления мазков и простые методы окрашивания»

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: хорошо знать формы бактерий; основные анилиновые красители.

**3.3 ЛР-3 на тему:** «Сложные методы окраски. Окраска по Граму и Цилю-Нильсену».

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: понимать сущность окраски по Граму и Цилю-Нильсену.

**3.4 ЛР на тему:** «Окраска капсул, спор. Определение подвижности микроорганизмов».

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: на окраске капсул по Михину и Ольту, спор – по Шефферу-Фултону, определению подвижности – методом «висячей капли».

**3.5-6 ЛР на тему:** «Морфология, способы размножения и классификация грибов».

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: морфологию, способы размножения и классификации грибов.

**3.7 ЛР на тему:** «Методы стерилизации».

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: механизмы действия физических факторов на микроорганизмы; современные высокоэффективные методы стерилизации.

**3.8 ЛР на тему:** «Питательные среды в микробиологической практике».

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: на требования, предъявляемые к питательным средам, состав универсальных питательных сред.

**3.9 ЛР на тему:** «Техника посева и методы культивирования микроорганизмов».

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: особенности культивирования анаэробов и микроаэрофилов.

**3.10 ЛР на тему:** «Методы выделения чистых культур».

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: акцентировать внимание на методе Дригальского, методе выделения спорообразующих и патогенных микроорганизмов.

**3.11 ЛР на тему:** «Культуральные свойства микроорганизмов».

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: на параметры описания колоний, рост микробов на жидких питательных средах.

**3.12 ЛР на тему:** «Биохимические свойства микроорганизмов».

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: определение сахаролитических и протеолитических свойств, использование тест-систем для биохимической идентификации микроорганизмов.

**3.13-14 ЛР на тему:** «Антибиотики, классификация, принципы рациональной антибиотикотерапии. Определение антибиотикочувствительности микроорганизмов».

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: методику определения антибиотикочувствительности дисковидиффузионным методом, принципы рациональной антибиотикочувствительности.

**3.15 ЛР на тему:** «Определение вирулентности и факторов патогенности микроорганизмов. Способы заражение лабораторных животных»

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: определение факторов патогенности микроорганизмов; способах заражения лабораторных животных.

**3.16. ЛР на тему:** «Правила бактериологического исследования трупов лабораторных

животных»

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: порядок вскрытия трупа, методику посева материала из внутренних органов.

**3.17 ЛР на тему:** «Правила взятия патологического материала, его консервирование и транспортировка. Методы лабораторной диагностики инфекционных бактериальных заболеваний животных»

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: способы консервирования патологического материала, сроки хранения.

**3.18 ЛР на тему:** «Серологические реакции, цели постановки, общая характеристика. Получение сыворотки для серологических исследований»

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: цель постановки серологических реакций; приготовление сыворотки из крови.

**3.19-20 ЛР на тему:** «Реакции агглютинации (РА), постановка и учет»

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: сущность реакции агглютинации; технику постановки и учета пробирочной РА.

**3.21 ЛР на тему:** «Постановка и учет реакции преципитации (РП)»

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: сущность РП, технику постановки РКП.

**3.22 ЛР на тему:** «Реакция связывания комплемента, постановки и учет»

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: сущность РСК; техника постановки главного опыта РСК.

**3.23 ЛР на тему:** «Реакция иммунофлуоресценции (РИФ), реакция нейтрализации (РН)»

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: сущность РИФ; технику постановки прямого метода РИФ, постановке РН.

**3.24 ЛР на тему:** «Реакция иммуноферментного анализа (ИФА)».

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: сущность ИФА, оборудование для ИФА, техника постановки и учета непрямого твердофазного ИФА.

**3.25 ЛР на тему:** «Лабораторная диагностика стафилококков».

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: отбор патологического материала, определение ферментов патогенности и экзотоксинов стафилококков.

**3.26 ЛР на тему:** «Лабораторная диагностика стрептококков»

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: морфология различных патогенных стрептококков, их типизация в РП.

**3.27 ЛР на тему:** «Лабораторная диагностика рожи свиней»

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: дифференцировку возбудителя рожи свиней от листериоза, серотипизация рожистой палочки.

**3.28 ЛР на тему:** «Лабораторная диагностика листериоза»

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: современные методы выявления и идентификации листерий.

**3.29 ЛР на тему:** «Лабораторная диагностика туберкулеза, паратуберкулеза, актиномикоза»

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: современные методы выявления микобактерий, дифференциальная диагностика микобактерий.

**3.30 ЛР на тему:** «Лабораторная диагностика сибирской язвы».

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: правила отбора патологического материала; современные методы диагностики сибирской язвы; дифференциальная диагностика от сапрофитов.

**3.31-32 ЛР на тему:** «Лабораторная диагностика клоストридиозов».

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: особенности культивирования клостридий; требовательность их к питательным средам; серотипизацию.

**3.33 ЛР на тему:** «Лабораторная диагностика эшерихиоза».

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: серотипизацию, морфологические и биохимические свойства.

**3.34 ЛР на тему: «Лабораторная диагностика сальмонеллеза».**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: фагодиагностику; серотипизацию.

**3.35 ЛР на тему: «Лабораторная диагностика бруцеллеза».**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: серодиагностику; дифференциальную диагностику бруцелл.

**3.36 ЛР на тему: «Лабораторная диагностика пастереллеза».**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: серотипизацию пастерелл; дифференциацию от *Mannheimia haemolytica*.

**3.37 ЛР на тему: «Лабораторная диагностика чумы верблюдов, туляремии, сапа, псевдомоноза норок».**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: особенности культивирования возбудителя туляремии; дифференциальную диагностику возбудителя сапа от возбудителя мелиоидоза; аллергическую диагностику сапа; современные методы диагностики чумы верблюдов.

**3.38 ЛР на тему: «Лабораторная диагностика лептоспироза, кампилобактериоза, дизентерии свиней».**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: серотипизацию лептоспир; дифференциацию кампилобактеров; особенности культивирования возбудителя дизентерии.

**3.39 ЛР на тему: «Лабораторная диагностика копытной гнили, некробактериоза».**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: особенности культивирования возбудителей этих болезней; методы диагностики копытной гнили.

**3.40 ЛР на тему: «Лабораторная диагностика трихофитии, микроспории, кандидоза»**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: дифференциальную диагностику трихофитии от микроспории; морфологические особенности кандид.

**3.41 ЛР на тему: «Лабораторная диагностика микотоксикозов»**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: этапы лабораторной диагностики микотоксикозов; использование ИФА и ВЭЖХ.

**3.42-43 ЛР на тему: «Санитарно-микробиологическая оценка воды, почвы, воздуха»**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: выявление санитарно-показательных микроорганизмов в почве, воздухе, воде.