

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

**Методические рекомендации для  
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине  
МИКРОБИОЛОГИЯ И ИММУНОЛОГИЯ**

**Направление подготовки (специальность): «Зоотехния»**

**Профиль образовательной программы: «Кормление животных и технология кормов.  
Диетология»**

**Форма обучения очная**

Оренбург 201\_ г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Организация самостоятельной работы .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Методические рекомендации по подготовке к занятиям .....</b>	<b>4</b>
<b>3.1 Лабораторная работа № ЛР-1 «Правила работы в микробиологической лаборатории и техника безопасности. Устройство светового микроскопа».....</b>	<b>4</b>
<b>3.2 Лабораторная работа № ЛР-2 «Основные формы бактерий. Бактериологические красители. Приготовление бактериологических препаратов. Простые и сложные методы окраски (окраска по Граму и Цилю-Нильсену)».....</b>	<b>4</b>
<b>3.3 Лабораторная работа № ЛР-3 «Окраска спор, капсул. Определение подвижности».....</b>	<b>4</b>
<b>3.4 Лабораторная работа № ЛР-4 «Морфология грибов, способы размножения, классификация».....</b>	<b>5</b>
<b>3.5 Лабораторная работа № ЛР-5 «Методы стерилизации».....</b>	<b>5</b>
<b>3.6 Лабораторная работа № ЛР-6 «Питательные среды, их классификация, состав, приготовление».....</b>	<b>5</b>
<b>3.7 Лабораторная работа № ЛР-7 «Техника посева и методы культивирования микроорганизмов. Методы получения чистых культур .....</b>	<b>5</b>
<b>3.8 Лабораторная работа № ЛР-8 «Культуральные и биохимические свойства микроорганизмов».....</b>	<b>5</b>
<b>3.9-10 Лабораторная работа № ЛР-9-10 «Санитарно-микробиологическая оценка воды, почвы, воздуха».....</b>	<b>5</b>
<b>3.11 Практическое занятие №1 «Методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний. Постановка серологических реакций (РА и РП).Лабораторная диагностики сибирской язвы, бруцеллеза, туберкулеза, клостридиозов, микозов» .....</b>	<b>5</b>

# 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.	-	-	-	5	7
2.	<b>Модуль 2</b> Инфекция. Характеристика возбудителей некоторых бактериальных инфекций. Принципы лабораторной диагностики бактериальных инфекций. Иммунитет, иммунная система. Биопрепараты. Общие понятия. Практическое использование иммунных реакций.	-	-	-	3	4
3.	<b>Модуль 3</b> Экология микроорганизмов (микрофлора воды, почвы, воздуха, тела животных). Роль микроорганизмов в круговороте элементов в природе.	-	-	-	6	3
	<b>Итого:</b>				14	14

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ**

### **2.1 «Постановка полимеразно-цепной реакции (ПЦР).».**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: характеристику стадий ПЦР, учет результатов ПЦР; значение ПЦР в диагностике инфекционных заболеваний.

### **2.2 «Антибиотики, классификация, определение антибиотикочувствительности».**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: классификацию антибиотиков по происхождению и механизму действия; побочное действие антибиотиков.

### **2.3 «Микозы»**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: проявления микозов; этапы диагностики микозов.

### **2.4 «Периоды развития иммунной системы».**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: критические периоды в становлении иммунной системы; иммунология грудного молока; старение иммунной системы.

### **2.5 «Микотоксикозы».**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: проявления микотоксикозов; этапы диагностики микотоксикозов.

### **2.6 «Микрофлора молока, мяса, яиц».**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: пороки мяса, молока, яиц микробного происхождения; инфекционные заболевания, передающиеся через молоко, мясо, яйца.

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

### **3.1 Лабораторная работа №1 «Правила работы в микробиологической лаборатории и техника безопасности. Устройство светового микроскопа»**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: на основные пункты техники безопасности и основные правила микроскопирования.

### **3.2 Лабораторная работа №2 «Основные формы бактерий. Бактериологические красители. Приготовление бактериологических препаратов. Простые и сложные методы окраски (окраска по Граму и Цилю-Нильсену)»**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: формы бактерий; основные анилиновые красители; сущность окраски по Граму и Цилю-Нильсену.

### **3.3 Лабораторная работа №3 «Окраска спор, капсул. Определение подвижности».**

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

**3.4 Лабораторная работа №4 «Морфология грибов, способы размножения, классификация».**

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

**3.5 Лабораторная работа № 5 «Методы стерилизации».**

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

**3.6 Лабораторная работа № 6 «Питательные среды, их классификация, состав, приготовление».**

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

**3.7 Лабораторная работа №7 «Техника посева и методы культивирования микроорганизмов. Методы получения чистых культур»**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: особенности культивирования анаэробов и микроаэрофилов; метод выделения чистых культур по Дригальскому.

**3.8 Лабораторная работа № 8 «Культуральные и биохимические свойства микроорганизмов».**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: параметры описания колоний, рост микробов на жидких питательных средах; определение сахаролитических и протеолитических свойств.

**3.9-10 Лабораторная работа №9-10 «Санитарно-микробиологическая оценка воды, почвы, воздуха».**

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

**3.11 Практическое занятие №1 «Методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний. Постановка серологических реакций (РА и РП). Лабораторная диагностики сибирской язвы, бруцеллеза, туберкулеза, клостридиозов, микозов»**

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: бактериологический метод; цели постановки серологических реакций; морфологию возбудителей сибирской язвы, туберкулеза, бруцеллеза, ботулизма.