

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»  
кафедра Ветеринарной медицины и биотехнологий

УТВЕРЖДАЮ

Декан *зоотехнического*

*факультета*

Рассолов С.Н.

" 30 " *августа* 2023 г.



рабочая программа дисциплины (модуля)

Б.О.1.30

## Ветеринарная микробиология и микология

Учебный план	V36.03.01-23-13В.plx	
Квалификация	36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза	
Форма обучения	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамен - 5
контактная работа		зачеты с оценкой - 4
самостоятельная работа	108,75	
часы на контроль	12	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	4 (2.2)		5 (3.1)		Итого	
	Неделя		13 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	14	14	30	30
Семинарские занятия	32	32	28	28	60	60
Консультации	2	2	3	3	5	5
Промежуточная аттестация			0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	48	48	42,25	42,25	90,25	90,25
Контактная работа	50	50	45,25	45,25	95,25	95,25
Сам. работа	58	58	50,75	50,75	108,75	108,75
Часы на контроль			12	12	12	12
Итого	108	108	108	108	216	216

Кемерово 2023 г.

Программу составил(и):

канд. ветерин. наук, доц., Метлева Анастасия Сергеевна



Рабочая программа дисциплины

**Ветеринарная микробиология и микология**

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 939)

составлена на основании учебного плана:

36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

утвержденного учёным советом вуза от 27.04.2023 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**ветеринарной медицины и биотехнологий**

Протокол №1 от 28 августа 2023 г.

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Зав. кафедрой  Зубова Т.В.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической комиссией зооветеринарного факультета

Протокол № 1 от 29 08 2023 г.

Председатель методической комиссии



Соловьева Н.А.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры ветеринарной медицины и биотехнологий

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2024 г.

Зав. кафедрой ветеринарной медицины и биотехнологий

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры ветеринарной медицины и биотехнологий

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2025 г.

Зав. кафедрой ветеринарной медицины и биотехнологий

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры ветеринарной медицины и биотехнологий

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2026 г.

Зав. кафедрой ветеринарной медицины и биотехнологий

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры ветеринарной медицины и биотехнологий

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2027 г.

Зав. кафедрой Ветеринарной медицины и биотехнологий

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: сформировать у студентов основы врачебного мышления и теоретический базис для последующего изучения клинических дисциплин

Задачи:

- научить студентов понимать общие закономерности микробиологических приемов и методов диагностики инфекционных болезней животных, сформировать знания об объектах ветеринарной микробиологии, микологии и иммунологии;

- привить навыки по проведению микробиологического и иммунологического анализа, моделированию «поведения» ветеринарного врача при работе с патологическим материалом

(построение схемы лабораторной диагностики инфекционных болезней животных).

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Входной уровень знаний:</b>
2.1.1	Цитология, гистология и эмбриология
2.1.2	Анатомия животных
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Ветеринарная клиническая физиология

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-4.1: Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач**

**Знать:**

Уровень 1 | основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении

**Уметь:**

Уровень 1 | использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

**Владеть:**

Уровень 1 | основными естественными, биологическими и профессиональными понятиями и методами при решении общепрофессиональных задач

**ОПК-4.3: Демонстрирует навыки использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач**

**Знать:**

Уровень 1 | современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач

**Уметь:**

Уровень 1 | обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы

**Владеть:**

Уровень 1 | современными технологиями с использованием приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач

**ОПК-2.1: Осуществляет профессиональную деятельность с учетом особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов**

**Знать:**

Уровень 1 | экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами

**Уметь:**

Уровень 1 | использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в профессиональной деятельности

**Владеть:**

Уровень 1 | представлением о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм животных

**ОПК-1.1: Оценивает биологический статус животных**

**Знать:**

Уровень 1 | методы определения биологического статуса, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных

<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами определения биологического статуса, нормативными общеклиническими показателями органов и систем организма животных

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	• основные виды болезнетворных бактерий и грибов, их идентификацию по фенотипическим сведениям о видах бактерий и генотипическим на основе нуклеотидных последовательностей 16S-рРНК; определитель бактерий Д.Х.Берджи;
3.1.2	последовательностей 16S-рРНК; определитель бактерий Д.Х.Берджи;
3.1.3	• микробиологические исследования биологического материала на инфекционные болезни животных, идентификацию Д.Х.Берджи.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	• анализировать закономерности систематики микроорганизма соответствующего царства, оценивать особенности его структуры и функции; роль в биосфере;
3.2.2	• решать ситуационные задачи различного типа; интерпретировать результаты современных диагностических приемов и методов идентификации патогенных микробов по фенотипическим и генотипическим признакам.
3.2.3	фенотипическим и генотипическим признакам.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	• приемами и навыками работы на лабораторном оборудовании; классическими и генотипическими методами лабораторной диагностики инфекционных болезней животных;
3.3.2	• методами интерпретации результатов лабораторной диагностики с целью постановки своевременного диагноза на инфекционные болезни животных. методами наблюдения и эксперимента

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень форм-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	<b>Раздел 1.</b>							
1.1	Классификация микроорганизмов по группам патогенности /Сем зан/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	2	Л1.1Л2.1 Э1	Собеседование
1.2	Принципы систематики, таксономии и классификации микроорганизмов /Лек/	4	4	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1з ОПК-4.3з ОПК-2.1з ОПК-1.1з	4	Л1.2Л2.2 Э1	Собеседование
1.3	Лицензирование деятельности, связанной с использованием возбудителей инфекционных заболеваний. Аккредитация микробиологической лаборатории. /Сем зан/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	2	Л1.1Л2.1 Э1	Собеседование
1.4	Организация работы в микробиологической лаборатории. /Сем зан/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
1.5	Строение бактериальной клетки. Морфология микроорганизмов /Сем зан/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
1.6	Микроскопы и методы микроскопии /Сем зан/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	2	Л1.1Л2.1 Э1	Собеседование

1.7	Физиология микроорганизмов /Лек/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1з ОПК-4.3з ОПК-2.1з ОПК-1.1з	2	Л1.1Л2.1 Э1	Собеседование
1.8	Методы морфологии бактериальных клеток /Лек/	4	4	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1з ОПК-4.3з ОПК-2.1з ОПК-1.1з	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
1.9	Биологические и биохимические тесты идентификации микроорганизмов. /Лек/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1з ОПК-4.3з ОПК-2.1з ОПК-1.1з	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
1.10	Назначение и классификация питательных сред /Сем зан/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	2	Л1.1 Э1	Собеседование
1.11	Приготовление питательных сред. /Сем зан/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	2	Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
1.12	Контроль качества питательных сред /Сем зан/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	2	Л1.1Л2.2 Э1	Собеседование
1.13	Генетика микроорганизмов: геном бактерий /Сем зан/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	Собеседование
1.14	Генетика микроорганизмов: Формы переноса генетического материала /Сем зан/	5	4	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	Собеседование
1.15	Техника посевов и выделения чистых культур /Сем зан/	4	4	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
1.16	Методы изучения культуральных свойств микробов /Сем зан/	4	4	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
1.17	Антимикробные препараты. /Сем зан/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	2	Л1.1Л2.1 Э1	Собеседование
1.18	Методы оценки антибиоточувствительности. /Сем зан/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	2	Л1.1Л2.1 Э1	Собеседование
1.19	Факторы патогенности и токсигенности микроорганизмов /Сем зан/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	Собеседование
1.20	Содержание и использование лабораторных животных в микробиологической лаборатории. /Сем зан/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	4	Л1.1Л2.1 Э1	Собеседование
1.21	Иммунитет. Иммунная система. /Ср/	5	4	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	4	Л1.1Л2.1 Э1	Собеседование
1.22	Основные параметры иммунного статуса человека. Методы его оценки. /Ср/	5	4	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	Собеседование

1.23	Вакцинопрофилактика бактериальных инфекций /Ср/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	2	Л1.1Л2.2 Э1	Собеседование
1.24	Полимеразная цепная реакция в диагностике инфекционных заболеваний /Ср/	5	16,75	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	4	Л1.1Л2.2 Э1	Собеседование
1.25	Введение в микробиологию. Краткий исторический очерк развития микробиологии /Лек/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1з ОПК-4.3з ОПК-2.1з ОПК-1.1з	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
<b>Раздел 2.</b>								
2.1	Роль системы регуляции "кворум сенсинг" и биопленок в патогенезе инфекционных заболеваний. /Ср/	4	8	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	2	Л1.2Л2.1 Э1	Собеседование
2.2	Возбудители бактериальных инфекций: грамположительные кокки: стафилококки, стрептококки /Сем зан/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	2	Л1.1Л2.2 Э1	Собеседование
2.3	Грамположительные палочки, не образующие споры: возбудители рожи свиней, листериоза /Ср/	4	10	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	2	Л1.2Л2.1 Э1	Собеседование
2.4	L-формы бактерий. Некультивируемые формы патогенных бактерий. /Лек/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1з ОПК-4.3з ОПК-2.1з ОПК-1.1з	2	Э1	Собеседование
2.5	Патогенные микобактерии: возбудители туберкулеза и паратуберкулеза /Ср/	4	10	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	2	Л1.1Л2.1 Э1	Собеседование
2.6	Возбудитель сибирской язвы /Ср/	4	10	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	2	Л1.1Л2.1 Э1	Собеседование
2.7	Патогенные анаэробы: возбудители столбняка, ботулизма, Эмкара, злокачественного отека, браззота овец, инфекционной анаэробной энтеротоксемии. /Ср/	4	10	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	2	Л1.1Л2.1 Э1	Собеседование
2.8	Грамотрицательные неспорообразующие палочки: возбудители некробактериоза, копытной гнили /Ср/	4	10	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	2	Л1.1Л2.1 Э1	Собеседование
2.9	Энтеробактерии: колибактериоз, сальмонеллез /Сем зан/	5	4	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
2.10	Возбудитель пастереллеза. Возбудитель бруцеллеза. /Сем зан/	5	4	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	2	Л1.1 Л1.2 Э1	Собеседование
2.11	/Конс/	4	2			2		
2.12	Возбудитель сапа /Сем зан/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	2	Л2.2 Э1	Собеседование
2.13	Извитые бактерии: возбудители кампилобактериоза, лептоспироза. /Лек/	5	8	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1з ОПК-4.3з ОПК-2.1з ОПК-1.1з	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование

2.14	Патогенные микоплазмы /Сем зан/	5	4	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	4	Л1.1Л2. 1 Э1	Собеседо вание
2.15	Патогенные риккетсии и хламидии /Сем зан/	5	6	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	8	Л1.1 Л1.2Л2. 1 Л2.2 Э1	Собеседо вание
2.16	Микроскопические грибы: возбудители микозов /Ср/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	2	Л1.1 Л1.2Л2. 1 Л2.2 Э1	Собеседо вание
2.17	Возбудители мукормикоза, пенициллеса, аспергиллеса /Ср/	5	10	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	8	Л1.1Л2. 1 Э1	Собеседо вание
2.18	Возбудители микозов, вызываемые дрожжеподобными грибами: кандидомикоз, эпизоотический лимфонгаит /Ср/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	4	Л1.1 Л1.2Л2. 1 Л2.2 Э1	Собеседо вание
2.19	Возбудители дерматомикозов: трихофития, микроспория, фавус. /Ср/	5	6	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	2	Л1.1 Л1.2Л2. 1 Л2.2 Э1	Собеседо вание
2.20	Возбудители микотоксикозов: аспергиллотоксикоз, фузариотоксикоз, стахиботриортоксикоз. /Ср/	5	4	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1ув ОПК-4.3ув ОПК-2.1ув ОПК-1.1ув	4	Л1.1 Л1.2Л2. 1 Л2.2 Э1	Собеседо вание
2.21	Основы санитарной микробиологии /Лек/	5	6	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-2.1 ОПК-1.1	ОПК-4.1з ОПК-4.3з ОПК-2.1з ОПК-1.1з	50	Л1.1 Л1.2Л2. 1 Л2.2 Э1	Собеседо вание
2.22	/КРА/	5	0,25			0,25		
2.23	/Конс/	5	3			3		
2.24	/Экзамен/	5	12			5		

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы для собеседования:

1. Что такое бактериологическая лаборатория.
2. Правила работы в бактериологической лаборатории.
3. С чем связана опасность работы в микробиологической лаборатории?
4. В чем разница между «чистой» и «заразной» зонами лаборатории?
5. Оборудование бактериологической лаборатории.
6. Оптическая часть микроскопа.
7. Механическая часть микроскопа.
8. Какие свойства микроорганизмов исследуются на прижизненных и постоянных препаратах?
9. Какие красители применяют при окрашивании микробных культур?
10. Какими методами проводится фиксация микроорганизмов на предметном стекле?
11. Как приготовить и зафиксировать мазок из культуры микроорганизмов?
12. Для каких целей используют сложные методы окраски?
13. В чем сущность метода окрашивания бактерий по Граму?
14. Почему бактерии окрашиваются по-разному методом Грама?
15. Какова последовательность действий при окрашивании бактерий методом Грама?
16. В чем отличия грамположительных и грамотрицательных бактерий?
17. Перечислите виды питательных сред по назначению.
18. На какие группы делят питательные среды по составу?
19. Поясните технику изготовления плотных питательных сред.
20. Каким требованиям должны соответствовать питательные среды?
21. На чем основан принцип получения чистой культуры по методу Коха, Дригальского?
22. Коха, Дригальского?
23. В чем суть биологического метода выделения чистой культуры?
24. Кто первым предложил метод получения чистой культуры микроорганизмов?
25. Какие методы применяют для выделения чистой культуры анаэробов? Поясните порядок работы с микробными культурами.



26. Как проводят посев микроорганизмов в жидкие, плотные, полужидкие питательные среды?
27. Какое оборудование необходимо для культивирования микроорганизмов в лабораторных условиях?
28. Как выращивают анаэробные микроорганизмы?
29. Что такое культуральные свойства микробов?
30. Чем проявляется рост микроорганизмов на плотных питательных средах?
31. Поясните особенности роста бактерий в жидких и полужидких средах.
32. На чем основан принцип идентификации микробов?
33. Колонии каких основных типов образуют бактерии в плотных питательных средах?
34. Что означают биохимические свойства микроорганизмов?
35. Какую роль играют ферменты в микробной клетке?
36. Как определить сахаролитическую активность бактерий?
37. Что такое протеолитические свойства и какими методами их определяют?
38. Как проводят идентификацию выделенных штаммов микроорганизмов?
39. Что означает термин «редукция»?
40. Какими методами определяют образование микроорганизмами индола, сероводорода, аммиака.
41. Как определяют редуцирующие свойства микробов?
42. С какой целью определяют гемолитические свойства бактерий, чем они обусловлены?
43. Понятие патогенности и вирулентности.
44. Методы измерения вирулентности.
45. Понятие инвазивности.
46. Классификация факторов патогенности по функции.
47. Классификация бактерий по наличию факторов патогенности.
48. Что такое горизонтальный перенос генов.
49. Охарактеризуйте процесс конъюгации.
50. Что входит в понятие мобильного пула бактерий.
51. Что относится к факторам адгезии и колонизации.
52. Что относится к факторам инвазивности.
53. Что относится к факторам токсигенности.
54. Что такое антибиотики?
55. Поясните классификация антибиотиков по происхождению, механизму и спектру действия?
56. Назовите единицы измерения активности антибиотиков.
57. Какими методами определяют активность антибиотиков?
58. Какими методами определяют чувствительность микробов к разным антибиотикам.
59. К какой группе микроорганизмов относится бактериофаг?
60. С какой целью используют явление бактериофагии?
61. Что такое колония фага, стерильные пятна фага?
62. Какими свойствами обладают бактериофаги?
63. Как проявляется РА и от чего зависит характер осадка (агглютината)?
64. Назовите методы постановки РА, в чем сходство и отличие этих методов?
65. Как проводят учет и оценку реакции при постановке разными методами?
66. Назовите компоненты РА, опишите методику получения антигена.
67. Какие контроли необходимы при постановке РА и почему?
68. Дайте определение понятия «преципитация».
69. Перечислите методы получения антигенов.
70. Укажите материал для проведения исследования.
71. Назовите методы постановки реакции преципитации.
72. Что из себя представляют диагностические сыворотки?
73. В чем разница между «антигенными» и «анти тельными» диагностикумами.
74. Классификация вакцин.
75. В чем сущность живых вакцин?
76. Чем отличаются живые вакцины от инактивированных вакцин.
77. Что такое рекомбинантные вакцины.
78. Механизм действия адьювантов.
79. С какой целью применяют генетические методы диагностики в микробиологической практике?
80. Как определяют нуклеотидный состав микроорганизмов?
81. В каких условиях проводят ПЦР?
82. Перечислите этапы проведения ПЦР.
83. В чем состоит методика проведения реакции обратной транскрипции?
84. Дайте определение понятия «амплификация».
85. С какой целью применяют метод электрофореза в ПЦР?

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### 6.1 Перечень программного обеспечения

Офисный пакет LibreOffice

### 6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
3201	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы ученические – 10 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 2 шт., стулья – 20 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт.; интерактивная панель Samsung Flip – 1 шт., массажер Gezatone BT-101 с 4-мя насадками – 2шт., микроскоп монокулярный XSP-101 – 1 шт., Сосуд Дьюара – 1 шт., наборы инструментов для акушерства и гинекологии животных.	

**8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****8.1. Рекомендуемая литература****8.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кольчев Н. М., Госманов Р. Г.	Ветеринарная микробиология и иммунология: учебник для студентов вузов по спец. "Ветеринария"	Москва: КолосС, 2006
Л1.2	Козловский Е.В., Емельяненко П.А.	Ветеринарная микробиология: учебник	Москва: Колос, 1982

**8.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кисленко В.Н., Кольчев Н.М.	Ветеринарная микробиология и иммунология: учебник	Москва: КолосС, 2007
Л2.2	Чертова О.М	Микробиология: рабочая тетрадь для студентов специальности 110201 "Агрономия", 110305 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции", 110401 "Зоотехния", 050102 "Биология"	Кемерово: Графика, 2007

**8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	ЭБС "Земля знаний"		
----	--------------------	--	--

**9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

--	--	--	--

