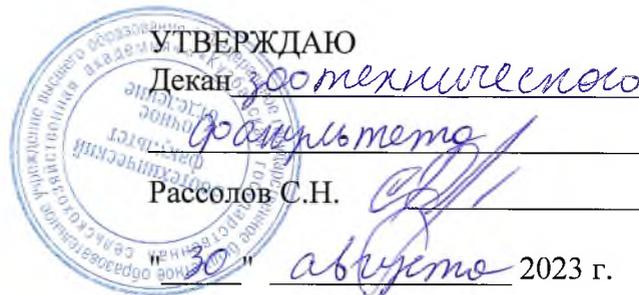


# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1. О. 30

## Ветеринарная микробиология и микология

Учебный план	oz36.05.01-23-13BT.plx 36.05.01 Ветеринария	
Форма обучения	<b>очно-заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамен - 5
контактная работа		зачеты с оценкой - 4
самостоятельная работа	87,25 128,75	
часы на контроль	18	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	4 (2.2)		5 (3.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Неделя	16 2/6		18 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	10	10	18	18	28	28
Семинарские занятия	18	18	18	18	36	36
Консультации	2	2	3	3	5	5
Промежуточная аттестация			0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	28	28	36,25	36,25	64,25	64,25
Контактная работа	30	30	39,25	39,25	69,25	69,25
Сам. работа	78	78	50,75	50,75	128,75	128,75
Часы на контроль			18	18	18	18
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 - специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 974)

составлена на основании учебного плана:

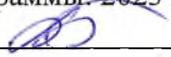
36.05.01 Ветеринария

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.

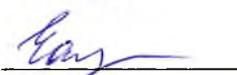
Срок действия программы: 2023-2029 уч.г.

Зав. кафедрой  Зубова Т.В.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической  
комиссией ~~зоотехнической~~ факультета

Протокол № 1 от 19 08 2023 г.

Председатель методической комиссии



Гашева К.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
2.2.2	Ветеринарная гастроэнтерология
2.2.3	Клиническая диагностика
2.2.4	Акушерство и гинекология
2.2.5	Болезни жвачных
2.2.6	Ветеринарная онкология
2.2.7	Эпизоотология и инфекционные болезни
2.2.8	Биология и патология свиней
2.2.9	Болезни свиней
2.2.10	Врачебно-производственная практика

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

**ПК-2.2: Осуществляет технику проведения клинического исследования животных с использованием общих методов в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных**

**Знать:**

Уровень 1 | методы подготовки животных к исследованию

**Уметь:**

Уровень 1 | проводить подготовку животных к исследованию

**Владеть:**

Уровень 1 | навыками подготовки животных к исследованию

**ПК-2.3: Постановка диагноза на основе анализа данных анамнеза, общих, специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования**

**Знать:**

Уровень 1 | методы отбора и оценки проб биологического материала, полученного от различных видов животных

**Уметь:**

Уровень 1 | проводить отбор и оценку проб биологического материала, полученных от разных видов животных

**Владеть:**

Уровень 1 | навыками отбора и оценки проб биологического материала, полученного от различных видов животных

### ПК-3.1: Знание анатомии и физиологии животных

**Знать:**

Уровень 1 | анатомию и физиологию животных

**Уметь:**

Уровень 1 | использовать знания анатомии и физиологии животных

**Владеть:**

Уровень 1 | глубокими знаниями анатомии и физиологии животных

<b>ПК-3.3: Использование алгоритмов и критериев выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии животных с заболеваниями различной этиологии</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии животных с заболеваниями различной этиологии
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать алгоритм и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии животных с заболеваниями различной этиологии
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	алгоритмами и критериями выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии животных с заболеваниями различной этиологии

**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
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
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 сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
<b>Раздел 1. Общая микробиология</b>								
1.1	Принципы систематики, таксономии и классификации микроорганизмов /Лек/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2	ПК-2.2У ПК-2.3У ПК-3.1У ПК-3.3У	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1	собеседование
1.2	Классификация микроорганизмов по группам патогенности /Сем зан/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.23 ПК-2.33 ПК-3.13 ПК-3.33	2	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	собеседование
1.3	Лицензирование деятельности, связанной с использованием возбудителей инфекционных заболеваний. Аккредитация микробиологической лаборатории. Организация работы в микробиологической лаборатории. /Сем зан/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2У ПК-2.3У ПК-3.1У ПК-3.3У	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1	собеседование

1.4	Лицензирование деятельности, связанной с использованием возбудителей инфекционных заболеваний. Аккредитация микробиологической лаборатории. Организация работы в микробиологической лаборатории. /Ср/	4	10	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2У ПК-2.3У ПК-3.1У ПК-3.3У		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	собеседование
1.5	Строение бактериальной клетки.Морфология микроорганизмов. Физиология микроорганизмов /Лек/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.23 ПК-2.33 ПК-3.13 ПК-3.33	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1	собеседование
1.6	Микроскопы и методы микроскопии. Методы морфологии бактериальных клеток /Сем зан/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2У ПК-2.3У ПК-3.1У ПК-3.3У	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1	собеседование
1.7	Биологические и биохимические тесты идентификации микроорганизмов. /Лек/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.23 ПК-2.33 ПК-3.13 ПК-3.33	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1	собеседование
1.8	Назначение и классификация питательных сред /Ср/	4	10	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2В ПК-2.3В ПК-3.1В ПК-3.3В		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	собеседование
1.9	Приготовление питательных сред.Контроль качества питательных сред /Сем зан/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2У ПК-2.3У ПК-3.1У ПК-3.3У	2	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1	собеседование
1.10	Генетика микроорганизмов: геном бактерий /Ср/	4	8	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2В ПК-2.3В ПК-3.1В ПК-3.3В		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1	собеседование
1.11	Генетика микроорганизмов: Формы переноса генетического материала /Ср/	4	8	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2В ПК-2.3В ПК-3.1В ПК-3.3В		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1	собеседование
1.12	Техника посевов и выделения чистых культур. Методы изучения культуральных свойств микробов /Лек/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2В ПК-2.3В ПК-3.1В ПК-3.3В	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	собеседование
1.13	Техника посевов и выделения чистых культур /Сем зан/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2У ПК-2.3У ПК-3.1У ПК-3.3У	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1	собеседование
1.14	Методы изучения культуральных свойств микробов. Методы оценки антибиоточувствительности. /Сем зан/	4	4	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2У ПК-2.3У ПК-3.1У ПК-3.3У	4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1	собеседование
1.15	Антимикробные препараты. /Ср/	4	8	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2В ПК-2.3В ПК-3.1В ПК-3.3В		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1	собеседование
1.16	Факторы патогенности и токсигенности микроорганизмов /Ср/	4	6	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2В ПК-2.3В ПК-3.1В ПК-3.3В		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1	собеседование
1.17	Содержание и использование лабораторных животных в микробиологической лаборатории. /Сем зан/	4	4	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3	4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1	собеседование
1.18	Иммунитет. Иммунная система. /Ср/	4	6	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2В ПК-2.3В ПК-3.1В ПК-3.3В		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1	собеседование

1.19	Основные параметры иммунного статуса человека. Методы его оценки. /Ср/	4	6	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2В ПК-2.3В ПК-3.1В ПК-3.3В		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1	собеседование
1.20	Вакцинопрофилактика бактериальных инфекций /Ср/	4	6	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2В ПК-2.3В ПК-3.1В ПК-3.3В		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	собеседование
1.21	Полимеразная цепная реакция в диагностике инфекционных заболеваний /Ср/	4	10	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2В ПК-2.3В ПК-3.1В ПК-3.3В		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	собеседование
1.22	Введение в микробиологию. Краткий исторический очерк развития микробиологии /Лек/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.23 ПК-2.33 ПК-3.13 ПК-3.33	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1	собеседование
1.23	/Конс/	4	2				Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	
1.24	/ЗачётСОц/	4	0					
<b>Раздел 2. Частная микробиология</b>								
2.1	Роль системы регуляции "кворум сенсинг" и биопленок в патогенезе инфекционных заболеваний. L-формы бактерий. Некультивируемые формы патогенных бактерий. /Лек/	5	4	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3	4	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1	собеседование
2.2	Возбудители бактериальных инфекций: грамположительные кокки: стафилококки, стрептококки /Сем зан/	5	2	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	собеседование
2.3	Грамположительные палочки, не образующие споры: возбудители рожи свиней, листериоза. Грамотрицательные неспорообразующие палочки: возбудители некробактериоза, копытной гнили /Ср/	5	14	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1	собеседование
2.4	Патогенные микобактерии: возбудители туберкулеза и паратуберкулеза /Ср/	5	12,75	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1	собеседование
2.5	Возбудитель сибирской язвы. Патогенные анаэробы: возбудители столбняка, ботулизма, Эмзара, злокачественного отека, браззота овец, инфекционной анаэробной энтеротоксемии. /Ср/	5	12	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1	собеседование
2.6	Энтеробактерии: колибактериоз, сальмонеллез /Сем зан/	5	2	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1	собеседование
2.7	Возбудитель пастереллеза. Возбудитель бруцеллеза. Возбудитель сапа /Сем зан/	5	4	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	собеседование
2.8	Извитые бактерии: возбудители кампилобактериоза, лептоспироза. /Лек/	5	4	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3	4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1	собеседование
2.9	Патогенные микоплазмы. Патогенные риккетсии и хламидии /Сем зан/	5	4	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3	4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1	собеседование

2.10	Микроскопические грибы: возбудители микозов. Возбудители мукоормикоза, пенициллеза, аспергиллеза /Сем зан/	5	2	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3	2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1	собеседование
2.11	Извитые бактерии: возбудители кампилобактериоза, лептоспироза. Патогенные микоплазмы. Патогенные риккетсии и хламидии. Микроскопические грибы: возбудители микозов. Возбудители мукоормикоза, пенициллеза, аспергиллеза /Ср/	5	12	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	собеседование
2.12	Возбудители микозов, вызываемые дрожжеподобными грибами: кандидомикоз, эпизоотический лимфонгаит. Возбудители дерматомикروزов: трихофития, микроспория, фавус. /Лек/	5	4	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3	4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1	собеседование
2.13	Возбудители микотоксикозов: аспергиллотоксикоз, фузариотоксикоз, стахиботриортоксикоз. /Сем зан/	5	4	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3	4	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1	собеседование
2.14	Основы санитарной микробиологии /Лек/	5	6	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.3	6	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1	собеседование
2.15	/КРА/	5	0,25			0,25	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	
2.16	/Конс/	5	3			3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	
2.17	/Экзамен/	5	18			5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы для собеседования:

- 1 Предмет и задачи микробиологии.
- 2 Систематика микроорганизмов.
- 3 Морфология и строение микроорганизмов.
- 4 Химический состав микроорганизмов.
- 5 Способы и типы питания микроорганизмов.
- 6 Ферменты микроорганизмов.
- 7 Дыхание микроорганизмов.
- 8 Рост и размножение микроорганизмов.
- 9 Микрофлора почвы, воздуха, кормов, молока.
- 10 Превращение микроорганизмами соединений углерода, азота, серы, фосфора и железа.
- 11 Действие физических факторов.
- 12 Действие химических факторов.
- 13 Действие биологических факторов.
- 14 Материальные основы наследственности.
- 15 Формы изменчивости микроорганизмов (генотипическая).
- 16 Мутации.
- 17 Генетические рекомбинации.
- 18 Генная инженерия.
- 19 Виды микроскопии.
- 20 Окрашивание бактериальных препаратов.
- 21 Определение подвижности микроорганизмов.
- 22 Стерилизация, ее виды.
- 23 Условия и методы культивирования микроорганизмов.
- 24 Техника посевов и пересевов микроорганизмов.
- 25 Методы выделения чистой культуры микроорганизмов.
- 26 Культуральные свойства микроорганизмов.
- 27 Ферментативные свойства микроорганизмов.
- 28 Методы заражения лабораторных животных.
- 29 Понятие об инфекции, инфекционном процессе, инфекционной болезни.
- 30 Патогенность, вирулентность. Факторы вирулентности.
- 31 Роль макроорганизма и условий внешней среды в возникновении и развитии инфекционного процесса.
- 32 Иммуитет. Виды иммунитета.
- 33 Иммунная система. Иммунный ответ.
- 34 Неспецифические факторы иммунитета.
- 35 Антигены, антитела.
- 36 Теории образования антител.
- 37 Главный комплекс гистосовместимости.
- 38 Иммунологическая память. Иммунологическая толерантность.
- 39 Аллергия ( РГНТ и РГЗТ).
- 40 Болезни иммунных комплексов.
- 41 Аутоиммунные болезни.
- 42 Серологические реакции.
- 43 Биопрепараты: вакцины, сыворотки, диагностикумы.
- 44 Патогенные стафилококки. Характеристика. Диагностика. Биопрепараты.
- 45 Патогенные стрептококки. Характеристика. Диагностика. Биопрепараты.
- 46 Возбудители рожи свиней и листериоза. Характеристика. Диагностика. Биопрепараты. Дифференциация возбудителей.
- 47 Возбудители эшерихиоза и сальмонеллеза. Характеристика. Дифференциальная диагностика. Биопрепараты.
- 48 Возбудители пастереллеза и гемофилезов. Характеристика. Диагностика. Биопрепараты.
- 49 Бруцеллы. Характеристика. Диагностика. Биопрепараты.
- 50 Франсицеллы. Характеристика. Диагностика. Биопрепараты.
- 51 Патогенные псевдомонады. Характеристика. Диагностика. Биопрепараты.
- 52 Возбудители антропозоонозной чумы и псевдотуберкулеза. Характеристика. Диагностика. Биопрепараты.
- 53 Патогенные микобактерии. Характеристика. Диагностика. Биопрепараты.
- 54 Возбудитель сибирской язвы. Характеристика. Диагностика, Биопрепараты.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### 6.1 Перечень программного обеспечения

Офисный пакет LibreOffice

### 6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>Номер ауд.</b>	<b>Назначение</b>	<b>Оборудование и ПО</b>	<b>Вид занятия</b>
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.	

<b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>8.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>8.1.1. Основная литература</b>			
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>
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
<b>8.1.2. Дополнительная литература</b>			
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>
Л2.1	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
Л2.2	Кисленко В.Н., Кольчев Н.М.	Ветеринарная микробиология и иммунология: учебник	Москва: КолосС, 2007
<b>8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	ЭБС "Земля знаний"		

<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			

