

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерного

факультета
Стенина Н.А.

" 02 "

2023 г.



рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.О.1.28 Микробиология

Учебный план	z44.03.01-23-1ИПО.plx	
Квалификация	Направление 44.03.01 Педагогическое образование	
Форма обучения	бакалавр	
Общая трудоемкость	заочная	
Часов по учебному плану	4 ЗЕТ	
	144	Виды контроля на курсах:
в том числе:		зачеты с оценкой - 2
контактная работа	12	
самостоятельная работа	132	
часы на контроль	4	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Семинарские занятия	6	6	6	6
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	132	132	132	132
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

Кемерово 2023 г.

Программу составил(и):

Маш

Рабочая программа дисциплины

Микробиология

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 121)

составлена на основании учебного плана:

Направление 44.03.01 Педагогическое образование

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: 2023-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Зубова Зубова Татьяна Владимировна

Рабочая программа одобрена и утверждена методической
комиссией заочного факультета

Протокол № 1 от 29 08 2023 г.

Председатель методической комиссии Соловьева 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

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

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

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

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины - освоение обучающимися в соответствии с формируемыми компетенциями теоретических и практических знаний о многообразии биологических объектов, приобретении умений и навыков в области приемов и методов диагностики инфекционных болезней животных.

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 инфекционного процесса и факторов патогенности микроорганизмов;

- основ иммунологии и факторов иммунного ответа организма животных на возбудителей

инфекционных болезней;

овладение практическими умениями и 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.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:

2.1 Входной уровень знаний:

2.1.1 Экология

2.1.2 Физиология и биохимия растений

2.1.3 Цитология

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

2.2.1 Технологическая практика

2.2.2 Основы медицинских знаний и здорового образа жизни

2.2.3 Возрастная анатомия и физиология

2.2.4 Методика обучения биологии

2.2.5 Теория эволюции

2.2.6 Технологическая практика

2.2.7 Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

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

ПК-2.1: Применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой

Знать:

Уровень 1

базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, использует методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;

Уметь:

Уровень 1

применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой;

Владеть:

Уровень 1

навыками использования методов наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;

ПК-2.2: Применяет базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, использует знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности

Знать:

Уровень 1	- принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владеет знанием механизмов гомеостатической регуляции; владеет основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем;
Уметь:	
Уровень 1	- применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, использует знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности;
Владеть:	
Уровень 1	- навыками использования современных экспериментальных методов работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, работы с современной аппаратурой;

ПК-2.3: Способен применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, владеет современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции

Знать:	
Уровень 1	- принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.
Уметь:	
Уровень 1	- применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, владеет современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции
Владеть:	
Уровень 1	- навыками использования правовых норм исследовательских работ и авторского права, а также законодательства РФ в области охраны природы и природопользования.

ОПК-8.1: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

Знать:	
Уровень 1	- способы научно-педагогического исследования с целью повышения качества своей профессиональной деятельности;
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний;
Владеть:	
Уровень 1	навыками научно-педагогического исследования с целью повышения качества своей профессиональной деятельности;

ОПК-8.2: Способен осуществлять поиск научной информации и адаптировать ее к своей педагогической деятельности, используя профессиональные базы данных

Знать:	
Уровень 1	- научную информацию и адаптировать ее к своей педагогической деятельности, используя профессиональные базы;
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять поиск научной информации и адаптировать ее к своей педагогической деятельности, используя профессиональные базы данных;
Владеть:	
Уровень 1	навыками научно-педагогического исследования с целью повышения качества своей профессиональной деятельности;

ОПК-8.3: Способен использовать методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний

Знать:	
Уровень 1	основы научно-педагогического исследования с целью повышения качества своей профессиональной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	использовать методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний.
Владеть:	

Уровень 1	методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний.
-----------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	Обучающийся должен знать биологические особенности возбудителей, методы диагностики, профилактики инфекционных болезней, теоретические основы поиска, критического анализа и синтеза информации по микробиологии и микологии.
3.2 Уметь:	
3.2.1	Обучающийся должен уметь применять теоретические знания, микробиологические методы диагностики, профилактики инфекционных болезней, критически анализировать собранную информацию, применять системный подход для решения поставленных общепрофессиональных задач
3.3 Владеть:	
3.3.1	Обучающийся должен владеть микробиологическими методами диагностики, профилактики инфекционных болезней, навыками
3.3.2	критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных общепрофессиональных задач

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
	Раздел 1.							
1.1	Введение в микробиологию. /Лек/	2	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ОПК-8.2 ОПК-8.3	ОПК - 8.23, ОПК - 8.33, ПК-2.13, ПК-2.23, ПК-2.33	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование, тест
1.2	Морфология и ультраструктура бактериальной клетки /Ср/	2	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	ОПК - 8.13, ОПК - 8.23, ОПК - 8.33, ПК-2.13, ПК-2.23, ПК-2.33	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование, тест
1.3	Обустройство ветеринарной лаборатории. Техника безопасности при работе с ПБА /Сем зан/	2	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	ОПК - 8.13, ОПК - 8.23, ОПК - 8.33, ПК-2.13, ПК-2.23, ПК-2.33	2	Л1.1Л2.1 Э1	Собеседование
1.4	Строение светового микроскопа /Ср/	2	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	ОПК - 8.13У, ОПК - 8.23У, ОПК - 8.33У, ПК-2.13У, ПК-2.23У, ПК-2.33У	2	Л1.1Л2.1 Э1	Собеседование, тест
1.5	Питательные среды в практике микробиологических исследований /Ср/	2	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	ОПК - 8.13У, ОПК - 8.23У, ОПК - 8.33У, ПК-2.13У, ПК-2.23У, ПК-2.33У	2	Л1.1Л2.1 Э1	Собеседование

1.6	Принципы ситематики, таксономии и классификации микроорганизмов /Ср/	2	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	ОПК - 8.23,ОПК - 8.33,ПК-2.13, ПК-2.23, ПК-2.33	2	Л1.1Л2.1 Э1	Собеседование
1.7	Техника посева и выделения чистых культур микроорганизмов /Ср/	2	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	ОПК - 8.13У, ОПК - 8.23У,ОПК - 8.33У,ПК-2.13У, ПК-2.23У, ПК-2.33У	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	Собеседование
1.8	Методы изучения культуральных свойств микроорганизмов /Ср/	2	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	ОПК - 8.13У, ОПК - 8.23У,ОПК - 8.33У,ПК-2.13У, ПК-2.23У, ПК-2.33У	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	Собеседование, тест
1.9	Физиология прокариотических микроорганизмов /Ср/	2	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	ОПК - 8.23,ОПК - 8.33,ПК-2.13, ПК-2.23, ПК-2.33	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	Собеседование, тест
1.10	Генетика микроорганизмов. /Ср/	2	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	ОПК - 8.23,ОПК - 8.33,ПК-2.13, ПК-2.23, ПК-2.33	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	Собеседование
1.11	Биологические и биохимические тесты идентификации микроорганизмов /Ср/	2	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	ОПК - 8.13У, ОПК - 8.23У,ОПК - 8.33У,ПК-2.13У, ПК-2.23У, ПК-2.33У	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	Собеседование
1.12	Факторы патогенности и токсигенности микроорганизмов /Ср/	2	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	ОПК - 8.13У, ОПК - 8.23У,ОПК - 8.33У,ПК-2.13У, ПК-2.23У, ПК-2.33У	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	Собеседование
1.13	Факторы патогенности и токсигенности микроорганизмов /Сем зан/	2	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	ОПК - 8.23,ОПК - 8.33,ПК-2.13, ПК-2.23, ПК-2.33	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	Собеседование. тест
1.14	Антимикробные препараты. Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам /Ср/	2	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	ОПК - 8.13У, ОПК - 8.23У,ОПК - 8.33У,ПК-2.13У, ПК-2.23У, ПК-2.33У	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	Собеседование, тест

1.15	Проблема антибиотикоустойчивых микроорганизмов. Механизмы приобретения устойчивости /Ср/	2	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	ОПК - 8.23, ОПК - 8.33, ПК-2.13, ПК-2.23, ПК-2.33	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	Собеседование, тест
1.16	Содержание и использование лабораторных животных в микробиологических исследованиях /Ср/	2	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	ОПК - 8.13У, ОПК - 8.23У, ОПК - 8.33У, ПК-2.13У, ПК-2.23У, ПК-2.33У	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	Собеседование
1.17	Бактериофаги. Использование в диагностике, лечении и профилактике инфекционных болезней /Ср/	2	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	ОПК - 8.13У, ОПК - 8.23У, ОПК - 8.33У, ПК-2.13У, ПК-2.23У, ПК-2.33У	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	Собеседование
1.18	Иммунитет. Иммунная система. Основные параметры иммунного статуса и методы его оценки /Ср/	2	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	ОПК - 8.13У, ОПК - 8.23У, ОПК - 8.33У, ПК-2.13У, ПК-2.23У, ПК-2.33У	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	Собеседование
1.19	Препараты для диагностики бактериальных инфекций и идентификация возбудителей /Ср/	2	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	ОПК - 8.13У, ОПК - 8.23У, ОПК - 8.33У, ПК-2.13У, ПК-2.23У, ПК-2.33У	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	Собеседование, тест
1.20	Вакцинопрофилактика бактериальных инфекций /Ср/	2	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	ОПК - 8.13У, ОПК - 8.23У, ОПК - 8.33У, ПК-2.13У, ПК-2.23У, ПК-2.33У	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	Собеседование, тест
1.21	Полимеразная цепная реакция в диагностике бактериальных инфекций /Ср/	2	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	ОПК - 8.13У, ОПК - 8.23У, ОПК - 8.33У, ПК-2.13У, ПК-2.23У, ПК-2.33У	2	Л1.1 Э1	Собеседование, тест
1.22	Иммунодиагностика инфекционных заболеваний с использованием иммуноферментного анализа /Сем зан/	2	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	ОПК - 8.13У, ОПК - 8.23У, ОПК - 8.33У, ПК-2.13У, ПК-2.23У, ПК-2.33У	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	Собеседование

1.23	Подготовка статей по дисциплине. /Ср/	2	92	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	ОПК - 8.13У, ОПК - 8.23У, ОПК - 8.33У, ПК-2.13У, ПК-2.23У, ПК-2.33У	2	Э1	Собеседование
1.24	/ЗачётСОц/	2	4					

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы для собеседования

Знать:

1. Микробиология, санитария и гигиена питания, цели и задачи.
2. Основы санитарной гигиены.
3. Определение гигиенической экспертизы продуктов животноводства, виды, задачи.
4. Исторические этапы формирования санитарной гигиены, как науки.
5. Этапы проведения гигиенической экспертизы пищевых продуктов.
6. Понятие санитарно-эпидемиологического надзора. Предупредительный санитарно-эпидемиологический надзор.
7. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.
8. Гигиенические основы проектирования и строительства сельскохозяйственных предприятий.
9. Гигиена пищевых продуктов. Классификации пищевых продуктов.
10. Понятие санитарно-эпидемиологического надзора. Текущий санитарно-эпидемиологический надзор.
11. Безопасность пищевых продуктов. Классификация пищевых отравлений.
12. Перечень основной нормативно-законодательной документации, используемой на сельскохозяйственных предприятиях.
13. Гигиеническая характеристика факторов внешней среды.
14. Безопасность пищевых продуктов. Пищевые отравления микробной этиологии. Пищевые токсикоинфекции, пищевая интоксикация.
15. Утилизация трупов животных.

Уметь:

1. Безопасность кормов. Отравления немикробной этиологии (растительные и животные яды).
2. Безопасность кормов. Отравления немикробной этиологии. Отравления пестицидами, тяжелыми металлами.
3. Классификация пищевых продуктов в зависимости от преимущественного предназначения в питании человека, происхождения продуктов питания.
4. Классификация пищевых продуктов в зависимости от устойчивости их при хранении и скорости порчи.
5. Дезинфицирующие средства, используемые для обработки оборудования, инвентаря.
6. Понятие пищевых токсикоинфекций (возбудители, механизм, пути передачи).
7. Профилактика микотоксикозов.
8. Санитарно-эпидемиологические требования к животноводческой продукции.
9. Понятие пищевых интоксикаций. Ботулизм (возбудитель, источники, механизм, пути передачи).
10. Санитарно-гигиенические требования к первичной (холодной) обработке сырья.
11. Гигиенические требования к качеству и безопасности питьевой воды для животных.
12. Методы обеззараживания и улучшения качества воды.
13. Источники загрязнения воздушной среды на животноводческих предприятиях.
14. Основные гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам.
15. Нормируемое содержание пыли, микроорганизмов и химических веществ в воздухе закрытых помещений, на рабочих местах.

Владеть:

1. Санитарная защита ферм.
2. Гигиенические требования к освещению животноводческих помещений.
3. Гигиенические требования к планировке основных групп помещений: производственных, складских и административно-бытовых.
4. Нормирование неблагоприятных факторов труда на сельскохозяйственных предприятиях.
5. Гигиенические требования к выбору территории для строительства сельскохозяйственных предприятий.
6. Основные виды термической обработки. Санитарные требования и контроль над ее эффективностью.
7. Условия перевозки продуктов, требования к транспорту, его техническому и санитарному состоянию.
8. Отбор проб и оформление соответствующей документации. Составление заключения.
9. Гигиенические требования к вентиляции сельскохозяйственных предприятий.
10. Дезинфекция животноводческих помещений и контроль за качеством ее проведения.
11. Гигиенические требования к механическому оборудованию, к его расстановке.
12. Гигиенические требования к производственному инвентарю, условиям его хранения и маркировке.
13. Лабораторный контроль санитарного состояния сельскохозяйственных предприятий.
14. Дезинсекция. Профилактические и истребительные мероприятия. Дератизация.
15. Личная гигиена, профилактические обследования работников сельскохозяйственных предприятий.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	
6.1 Перечень программного обеспечения	
Справочно-правовая система "Консультант Плюс"	
Браузер Mozilla Firefox	
6.2 Перечень информационных справочных систем	
ЭБС "Земля знаний"	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1314	Лаборатория автоматизации технологических процессов и системы автоматического управления	<p>Специализированная мебель: столы ученические – 17 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 52 шт., доска меловая – 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: ПК – 1 шт., доска меловая – 1 шт., отвертка – 3 шт.; паяльник – 3 шт.; подставка для паяльника – 2 шт.; прибор М 830 – 2 шт.; прибор М 832 – 1 шт.; прибор М 890 – 2 шт.; ноутбук Samsung – 1 шт.; осциллограф приставка к компьютеру – 1 шт.; прибор стабилизированный БП – 1 шт.; прибор цифровой – 1 шт.; учебно-наглядные пособия.</p>	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
8.1. Рекомендуемая литература			
8.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Колычев 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., Колычев Н.М.	Ветеринарная микробиология и иммунология: учебник	Москва: КолосС, 2007
Л2.2	Чертova 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)	

