

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Якутская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра Паразитологии и эпизоотологии животных

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Якутская государственная сельскохозяйственная академия» на основании приказа Министерства сельского хозяйства РФ от 10 апреля 2020 года №187 ПЕРИМЕНОВАНО в Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный ветеринарный академический университет» (лист заявки в ЕПГУ от 08.07.2020)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМЗР

 М.Н.Халдеева

23.04 2020 г.

Микробиология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Паразитологии и эпизоотологии животных**

Учебный план b36030203_20_12_ТОС.plx.plx
Направление - Зоотехния

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 44

самостоятельная работа 35

часов на контроль 26,7

Виды контроля в семестрах:

экзамены 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уи	рп	уи	рп
Неделя	14 5/6			
Вид занятий	уи	рп	уи	рп
Лекции	14	14	14	14
Практические	30	30	30	30
Консультации	2	2	2	2
Контактная работа во	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	46,3	46,3	46,3	46,3
Сам. работа	35	35	35	35
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины

Микробиология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 972)

составлена на основании учебного плана:

Направление - Зоотехния

утвержденного учёным советом вуза от 26.03.2020 протокол № 40.

Разработчик (и) РЦД:

доктор ветеринарных наук, профессор, Протодяконова Галина Петровна



Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Паразитологии и эпизоотологии животных

Протокол от 27 03 2020 г. № 811

Срок действия программы: уч.г.


Зав. кафедрой Протодяконова Г.П.



Руководитель направления:

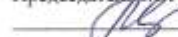
 | Венедиктова В.В.

Зав. профилирующей кафедры

 | Венедиктова В.В.


Протокол заседания кафедры от 30 03 2020 г. № 31

Председатель МК факультета

 | Захарова Л.А.

Протокол заседания МК факультета от 15 04 2020 г. № 511

Председатель УМС ФГБОУ-ВО Якутская ГСХА

 | Осипов А.А.

Протокол заседания УМС от 23 04 2020 г. № 4

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

 Захарова Л.Н

15.03.2021г. протокол №5

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021 -2022 учебном году на заседании кафедры

Традиционные отрасли Севера

Протокол от 15.03. 2021 г. №29

Зав. кафедрой  Сысолятина Валентина Васильевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

 Захарова Л.Н

18.03.2021г. протокол №5

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022 -2023 учебном году на заседании кафедры

Традиционные отрасли Севера

Протокол от 18 марта 2022 г. № 27

Зав. кафедрой  Сысолятина Валентина Васильевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК  Черкашина А.Г

16.05.2023 г. протокол №23

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023 -2024 учебном году на заседании кафедры

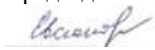
Традиционные отрасли Севера

Протокол от  2023 г. № __

Зав. кафедрой Сысолятина Валентина Васильевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

 Евсюкова В.К.

18.06.2024г протокол №6

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

Традиционные отрасли Севера

Протокол от 10.06. 2024 г. №45

Зав. кафедрой  Сысолятина Валентина Васильевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

_____ 2025 г.

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

Традиционные отрасли Севера

Протокол от _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой Сысолятина Валентина Васильевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная дисциплина (модуль) Б1.О.15 Микробиология предназначена для того, чтобы иметь представления о принципах систематики, морфологии и физиологии, широты распространения микроорганизмов в природе и их роли в превращении веществ, действия факторов внешней среды на бактериальные клетки; овладение основами учения об инфекции и иммунитете, о наследственности и изменчивости, о биологии и экологии микроорганизмов, методами индикации и идентификации патогенных бактерий и грибов, бактериологических, серологических и аллергических исследований, используемых при диагностике.

В соответствии с назначением основной целью учебной дисциплины (модуля) является формирование компетенций, основанных на результатах освоения знаний, умений, навыков по морфологии, физиологии, генетике микроорганизмов, по изучению их роли в окружающей среде и участия в процессах производства кормов, продуктов питания, по основным вопросам иммунитета, инфекции и о возбудителях инфекционных болезней животных

Задачи изучения дисциплины:

- изучение морфологии и физиологии микроорганизмов, их роли в круговороте биогенных веществ, влияние факторов внешней среды на развитие микроорганизмов;
- изучение экологии микроорганизмов (микрофлоры почвы, воды, воздуха, животного организма);
- изучение понятий об инфекции и иммунитете;
- изучение методов микробиологического исследования.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Формируемые компетенции:

ОПК-1: Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения

ИД-1 опк-1: Знать: нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения

Знать:

теоретические и практические знания о многообразии мира микробов, их роли в общебиологических процессах патологии

Уметь:

распознавать и оценивать рост бактерий на питательных средах

Владеть:

методами посева бактерий на питательные среды

ИД-2 опк-1: Уметь определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.

Знать:

теоретические основы разнообразия микроорганизмов

Уметь:

использовать инструменты для посева, описывать результаты посевов и пересевов микроорганизмов

Владеть:

комплексом лабораторных методов исследований (техника приготовления мазка, методы окраски бактерий, техника посева)

ИД-3 опк-1: Владеть навыками использования физиологобиохимических методов мониторинга обменных процессов, а также качества сырья и продуктов животного происхождения.

Знать:

систематику, морфологию, строение и размножение микроорганизмов, метаболизм микроорганизмов, трансформацию различных соединений микроорганизмами

Уметь:

проводить микробиологические исследования; окрашивать микроорганизмы простым и сложным методами; анализировать полученные результаты исследований

Владеть:

методами описания (описание культуральных свойств бактерий), культивирования микробиологических объектов

ОПК-6: Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии

ИД-1 опк-6: Знать факторы риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии.

Знать:

теоретические и практические знания о многообразии мира микробов, их роли в общебиологических процессах патологии

Уметь:

идентифицировать возбудителей инфекционных болезней

Владеть:

методами приготовления препаратов для микроскопического исследования

ИД-2 опк-6: Уметь идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии

Знать:

основные понятия, классификацию и сущность методов исследования

Уметь:

делать отбор проб, собирать патологический материал, соблюдать правила асептики и антисептики

Владеть:

навыками приготовления питательных сред, техникой посева на питательные среды

ИД-3 ОПК-6: Владеть навыками анализа опасности риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии.

Знать:

морфологию и свойства микроорганизмов, основы техники безопасности при проведении микробиологических работ

Уметь:

предупреждать распространение возбудителей инфекционных заболеваний

Владеть:

навыками анализа опасности риска возникновения и распространения заболеваний

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1 Знать:

2.1.1 морфологию и свойства возбудителей болезней, основы микробиологической диагностики и специфическую профилактику наиболее значимых инфекционных болезней

2.2 Уметь:

2.2.1 проводить микробиологические исследования; диагностировать возбудителей пищевых токсикозов и токсикоинфекций; анализировать полученные результаты исследований

2.3 Владеть:

2.3.1 техническими приемами бактериологических исследований; методами определения патогенных микроорганизмов; лабораторными методами сырья и продуктов животного происхождения

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП: Б1.О

3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

3.1.1 Физиология и этология животных

3.1.2 Физиология и этология животных

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

3.2.1 Основы ветеринарии

3.2.2 Основы ветеринарии

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	14 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Практические	30	30	30	30
Консультации	2	2	2	2
Контактная работа во время экзамена	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	46,3	46,3	46,3	46,3
Сам. работа	35	35	35	35
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)

3 ЗЕТ

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане)
	Раздел 1. Общая микробиология и иммунология					
1.1	Вводная. Микробиология и ее роль в производстве и переработке продукции животного происхождения /Лек/	3	1	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
1.2	Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы Техника безопасности при работе в лаборатории /Пр/	3	2	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
1.3	Устройство микроскопа. Особенности микроскопии в микробиологической практике /Пр/	3	2	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	

1.4	Морфология, физиология микроорганизмов, основы их систематики и классификации /Лек/	3	1	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
1.5	Таксономические категории используемые при классификации микроорганизмов /Ср/	3	4	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
1.6	Освоение методов окраски микроорганизмов и посева на питательные среды /Пр/	3	4	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
1.7	Морфологические особенности грибов родов Фузариум, Стахиботрис, Дендродохиум /Ср/	3	2	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
1.8	Экология микроорганизмов /Лек/	3	1	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
1.9	Исследование микрофлоры почвы, воды, воздуха /Пр/	3	2	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
1.10	Протопласты, сферопласты и Л- формы бактерий, их роль в патологии /Ср/	3	4	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
1.11	Изучение влияния факторов внешней среды на микроорганизмы /Пр/	3	2	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	

1.12	Учение об инфекции и иммунитете /Лек/	3	1	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
1.13	Микрофлора тела животных, экзогенная и эндогенная, аутохтонная и аллохтонная микрофлора тела животных, полезная микрофлора. Дисбактериоз /Ср/	3	4	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
1.14	Возбудители особо опасных инфекционных болезней животных. Биопрепараты /Пр/	3	4	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
1.15	Гнотобиотические и СПФ – животные /Ср/	3	2	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
Раздел 2.Микробиология продукции животного происхождения						
2.1	Микробиология молока и молочных продуктов /Лек/	3	1	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
2.2	Распространение микробов в природе /Ср/	3	2	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
2.3	Микробиологическое исследование молока и молочных продуктов /Пр/	3	2	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
2.4	Микробиология мяса и мясных продуктов /Лек/	3	1	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	

2.5	Микрофлора кожевенного сырья и навоза /Ср/	3	2	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
2.6	Микробиологическое исследование мяса и мясных продуктов /Пр/	3	2	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
2.7	Санитарно-микробиологическое исследование в производстве мяса и мясных продуктов /Ср/	3	2	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
2.8	Микробиология кормов /Лек/	3	2	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
2.9	Микробиологическое исследование кормов /Пр/	3	2	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
2.10	Нормальная микрофлора, ее защитная роль /Ср/	3	2	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
2.11	Санитарно-микробиологическое исследование кормов /Ср/	3	2	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
2.12	Патогенные кокки (стафилококки, стрептококки). Семейство кишечных бактерий (сальмонеллез, колибакетриоз). Возбудитель сибирской язвы. Патогенные анаэробы (ботулизм, столбняк, клостридии перфрингенса) /Лек/	3	2	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	

2.13	Патогенные кокки (стафилококки, стрептококки). Семейство кишечных бактерий (сальмонеллез, колибацидоз). Возбудитель сибирской язвы. Патогенные анаэробы (ботулизм, столбняк, клостридии перфрингенса) /Пр/	3	2	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
2.14	Лабораторная диагностика энтеробактерий /Пр/	3	2	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
2.15	Микробиологическое исследование возбудителей зооантропонозов /Ср/	3	6	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
2.16	Микробиология козювеного сыръя и навоза /Лек/	3	2	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
2.17	Микрофлора навоза /Ср/	3	1	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
2.18	Микробиологические основы производства биопрепаратов сельскохозяйственного назначения /Пр/	3	2	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
2.19	Микроорганизмы и окружающая среда /Лек/	3	2	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
2.20	Технология изготовления диагностических сывороток, антигенов, эритроцитарных диагностикумов, вакцин, антибиотиков, бактериофагов и др. /Ср/	3	2	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	

2.21	Микроорганизмы и окружающая среда /Пр/	3	2	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6	Л.1.1. Л.2.1. Э1	
2.22	/Конс/	3	2	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6		
2.23	/КЭ/	3	0,3	ИД-1 опк-1 ИД-2 опк-1 ИД-3 опк-1 ИД-1 опк-6 ИД-2 опк-6 ИД-3 ОПК-6		

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература:

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л.1.1.	Госманов, Рауис Госманович	Микробиология и иммунология [Текст] : учебное пособие / Р. Г. Госманов, А. И. Ибрагимова, А. К. Галиуллин. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - СПб. [и др.] : Лань, 2013. - 239 с. : рис., табл. ; 21 см. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 237. - 1000 экз. - ISBN 978-5-8114-14 40-6	: Лань, 2013

7.1.2. Дополнительная литература:

Л.2.1.	Теппер, Екатерина Зельмановна	Практикум по микробиологии [Текст] : учеб. пособие для вузов / Е. З. Теппер, В. К. Шильникова, Г. И. Переверзева; под ред. В. К. Шильниковой. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Дрофа, 2004. - 256 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 249. - 3000 экз. - ISBN 5-7107-7437-5	Дрофа, 2004
--------	----------------------------------	--	-------------

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	
Э 1	Микробиология. Ибрагимов. 2019 г.
7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	
7.3.1	Windows Vista TM Home Basic К OEMAct
7.3.2	ПО «Визуальная студия тестирования». Комплекс для создания тестов и тестирования
7.3.3	Adobe Reader
7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
7.4.1	Федеральный портал "Российское образование"
7.4.2	Информационно-правовой портал «Гарант» компании
8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ (перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)	
<p>При обучении по дисциплине используется система, поддерживающая дистанционное образование - «Moodle» (sdo.agatu.ru), ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса.</p> <ul style="list-style-type: none"> - учебные пособия, методические указания в печатной форме (учебная программа, методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов, методические указания по выполнению лабораторных работ); - учебные пособия, методические указания в форме электронного документа (учебная программа, методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов, методические указания по выполнению лабораторных работ); - печатные издания (раздел 11 настоящей рабочей программы). - аудитория для лабораторно-практических занятий по ветеринарной микробиологии для групповых индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория № 4.303, площадь ауд.-57.5м2 (здание учебного корпуса, по техпаспорту №13) <p>учебная аудитория оборудована офисной и учебной мебелью, мультимедийным оборудованием Доска, жалюзи вертикальные, стол учебный 2-х местный (парта), цвет береза (12шт.), стол 2х тумбовый 160*80*75, экран на штативе ProVieWMatterWhite 160*160 PSTPV007 526613, EA-jcdtnbntkmYX, Облучатель ультрафиолетовый</p>	

облучатель ОБНП 2 (2*15-01) исп2 на платформе 1, стол для преподавателя, жалюзи вертикальные, микроскоп «Микмед»(12шт.), бокс бактериальной воздушной среды LAMSYSTEMS, термостат суховоздушный

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

«Методические указания/рекомендации по выполнению лабораторных (практических, лабораторно-практических) занятий по дисциплине Микробиология» определяют общие требования, правила и организацию проведения лабораторных (практических, лабораторно-практических) работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствии с действующими стандартами.

«Методические указания/рекомендации по выполнению самостоятельной работы по дисциплине Микробиология» предназначены для выполнения контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

10. ПРИЛОЖЕНИЕ

- 10.1.Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).
- 10.2.Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ.
- 10.3.Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ.
- 10.4.Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.
- 10.5.Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта)
- 10.6.Материалы по реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по необходимости).
- 10.7.Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций (по усмотрению преподавателя).
- 10.8.Учебная программа дисциплины (по усмотрению преподавателя).
- 10.9.Другие методические материалы (по усмотрению кафедры).