

Документ подписан простыми электронными подписями
Информация о владельце:
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна
Должность: Проректор по УР и НО
Дата подписания: 02.04.2022
Уникальный программный ключ:
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1a2d

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АК
_____ В.А. Зибров

Основы микробиологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за	Авиационный колледж
Учебный план	36.02.01-2022-2-B9.plx Ветеринария Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: естественно-научный
Квалификация	Ветеринарный фельдшер
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ

Часов по учебному плану	56	Формы контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты с оценкой 4
аудиторные занятия	48	
самостоятельная работа	6	
часов на контроль	2	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	4		Итого	
	УП	РП		
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	28	28	28	28
Лабораторные	20	20	20	20
Итого ауд.	48	48	48	48
Сам. работа	6	6	6	6
Часы на контроль	2	2	2	2
Итого	56	56	56	56

Программу составил(и):

Рецензент(ы):

доктор ветеринарных наук , Директор ООО "ВИТАВЕТ", Бутенков А.И.; кандидат экономических наук, Исполнительный директор "Ветеринарная клиника Центр", Попова Е.А. _____

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Основы микробиологии

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 36.02.01 ВЕТЕРИНАРИЯ (ветеринарный фельдшер) (программа подготовки специалистов среднего звена). (приказ Минобрнауки России от 23.11.2020 г. № 657)

составлена на основании учебного плана:

Ветеринария

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: естественно-научный

утвержденного Учёным советом университета от 19.03.2021 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦК

Авиационный колледж

Протокол от 04.02.2021 г. № 6

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

личная подпись инициалы, фамилия

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	
1.1	Дисциплина « Основы микробиологии» является базовой дисциплиной, формирующей у обучающихся готовность использовать знания о различных группах микроорганизмов для обеспечения санитарной безопасности продуктов питания и объектов окружающей среды.
1.2	Целью освоения дисциплины является формирование знаний о мире микроорганизмов, особенностях их строения, физиологии, биохимических процессах, которые они возбуждают, роли микроорганизмов в круговороте веществ в природе, особенностей отдельных групп микроорганизмов, наиболее распространенных в природе и имеющих значение в порче пищевого сырья и пищевых продуктов, получении ряда пищевых продуктов, их роли в распространении и возбуждении заболеваний.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ОП.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 2.1.: Предупреждение заболеваний животных, проведение санитарно-просветительской деятельности.
ПК 2.2.: Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных манипуляций.
ПК 2.3.: Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
3.1.2	- приемы структурирования информации и формата оформления результатов поиска информации
3.1.3	- современную научную и профессиональную терминологию, возможной траектории профессионального развития и самообразования
3.1.4	-психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности в профессиональной сфере.
3.1.5	-социальный и культурный контекст, правил оформления документов и построения устных сообщений в ходе профессиональной деятельности.
3.1.6	-область гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей и значимости профессиональной деятельности по специальности
3.1.7	-область экологической безопасности приведении профессиональной деятельности и основных ресурсов задействованные в профессиональной деятельности
3.1.8	- область современных средств и устройств информатизации; порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности
3.1.9	-область правил чтения текстов профессиональной направленности, правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
3.1.10	-область систем идентификации больных животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб
3.1.11	-область ветеринарных лечебно-диагностических манипуляций

3.1.12	-область лечебно-диагностических ветеринарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств.
3.1.13	
3.2	Уметь:
3.2.1	-оценивать эффективность и качество выполнения задач
3.2.2	-определять задачи поиска информации, определять необходимые источники информации в профессиональной деятельности.
3.2.3	- применять современную научную профессиональную терминологию, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
3.2.4	-организовывать работу коллектива и команды в профессиональной сфере.
3.2.5	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
3.2.6	- описывать значимость своей специальности
3.2.7	-соблюдать нормы экологической безопасности
3.2.8	- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
3.2.9	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
3.2.10	проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая проведение санитарно-просветительской деятельности.
3.2.11	-применять лечебно-диагностические ветеринарные манипуляции.
3.2.12	- проводить лечебно-диагностические ветеринарные мероприятия в условиях специализированных животноводческих хозяйств.
3.2.13	

4 . ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Основы микробиологии						
1.1	Содержание, задачи и связь микробиологии с другими дисциплинами. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2		
1.2	Значение микробиологии в промышленности, сельском хозяйстве, охране здоровья животных и человека, окружающей среды. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.3	Правила отбора, доставки и хранения биоматериала. Микроскопическая оптическая техника и правила пользования ею. /Лаб/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		

1.4	Изготовление мазков из культур микробов и мазков-отпечатков из органов трупа. Окрашивание микроорганизмов различными способами. Микроскопия готовых мазков. /Лаб/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.5	Методы микробиологии. Краткая история развития микробиологии. Составление таблицы «Роль отечественных ученых в развитии микробиологии». /Ср/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.6	Основные группы микробов, классификация микроорганизмов. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.7	Морфология и строение бактерий. Подвижность бактерий, капсуло- и спорообразование. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.8	Морфология и строение актиномицетов, патогенных грибов, спирохет, микоплазм, риккетсий, хламидий /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.9	Микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.10	Определение подвижности микроорганизмов. /Лаб/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
1.11	Заражение куриных эмбрионов. Культивирование клеток куриных фибробластов (КФ) и техника их заражения. /Лаб/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		

1.12	Изучить устройство и работу с электронным и люминисцентным микроскопами и их роль в микробиологии. Основы учения о вирусах. /Ср/	4	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
Раздел 2. Раздел 2. Физиология и экология микроорганизмов							
2.1	Химический состав микробной клетки. Питание и дыхание микробов. Классификация микробов по типам питания и дыхания. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2		
2.2	Ферменты и токсины микробов. Рост и размножение микроорганизмов. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
2.3	Лабораторная аппаратура и правила пользования ею. Приготовление простых питательных сред и их стерилизация. /Лаб/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
2.4	Посевы микробов на питательные среды. Выделение чистой культуры микроорганизмов. Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. /Лаб/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
2.5	Понятие о биотехнологии. Изучить наследственность и изменчивость микроорганизмов. Составить схему классификации изменчивости микробов. /Ср/	4	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
2.6	Микрофлора почвы, навоза, растений и кормов. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
2.7	Микрофлора воздуха и воды. Нормальная микрофлора организма животного. Микрофлора молока и молочных продуктов. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		

2.8	Влияние на микроорганизмы физических, химических и биологических факторов. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
2.9	Методы стерилизации и дезинфекции. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
2.10	Проведение стерилизации различными методами. /Лаб/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
2.11	Дезинфекция различных объектов. /Лаб/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
2.12	Изучить роль микробов в превращении веществ в природе и составить опорный конспект. /Ср/	4	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
2.13	Понятие об инфекции, инфекционном процессе, инфекционной болезни. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
2.14	Формы воздействия патогенных микробов на животных. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
2.15	Работа с лабораторными животными /Лаб/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		

2.16	Техника безопасности при работе с инфекционным материалом и обеспечение асептических условий работы с биоматериалом. /Лаб/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
2.17	Изучить периоды и течение инфекционной болезни, составить классификацию периодов и течения болезни. /Ср/	4	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		
2.18	/ЗачётСОц/	4	2				

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Задания для контроля оценки освоения умений и усвоения знаний включают задания и практические работы. Вариативность заданий определяется набором индивидуальных заданий для создания программных модулей.

5.1 Задания для проведения промежуточной аттестации

Перечень теоретических вопросов

1. Бактериофаг. Основные свойства и механизм действия на бактериологическую клетку.
2. Дыхание микробов.
3. Микоплазмы и риккетсии.
4. Методы заражения лабораторных животных.
5. Микробиология навоза.
6. Классификация ферментов микробных клеток.
7. Генетика микроорганизмов.
8. Питание и метаболизм микробов.
9. Вакцинация животных и её значение.
10. Санитарно -микробиологическое исследование молока.
11. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.
12. Микробиологическая лаборатория и её оборудование.
13. Искусственные питательные среды, их классификация и требование к ним.
14. Дезинсекция и дератизация.
15. Особенности строения плесневых грибов.
16. Неспецифические факторы защиты организма.
17. Общая характеристика кокковых инфекций. Лабораторная диагностика.
18. Действие биологических факторов на микроб.
19. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе.
20. Виды иммунитета, гуморальный иммунитет.
21. Микрофлора кормов.
22. Рост и размножение микробов.
23. Строение микробной клетки.
24. Микрофлора почвы.
25. Методы стерилизации.
26. Пороки молока.
27. Санитарно -микробиологические исследования воздуха.
28. Клеточный иммунитет.
29. Возбудитель листериоза.
30. Что такое коли- титр, коли- индекс воды, почвы.
31. Ветеринарная микробиология и её задачи.
32. Особенности реакции агглютинации.
33. Значение работ Л. Пастера в микробиологии.
34. Что такое симбиоз? (примеры).
35. Что такое споры и их значение.
36. Типы питания микроорганизмов.
37. Определение, природа и свойства антигенов.
38. Жидкие питательные среды и их использование в ветеринарной лаборатории.
39. Оценки патогенности и вирулентности.

40. Эволюция микроорганизмов.
41. Правила взятия патологического материала для лабораторного исследования.
42. Определение активности антибиотиков.
43. Споробразование.
44. Методика приготовления жидких питательных сред.
45. Окраска препаратов.
46. Определение патогенности микробов.
47. Дезинфицирующие средства, применяемые в ветеринарии.
48. Дать определение понятию: асептика, антисептика, дезинфекция.

Практические задания

1. Взять пробу у животного для проведения микробиологических анализов.
2. Сделать смыв с рабочей поверхности для проведения микробиологических анализов.
3. Приготовить дезинфицирующий раствор для стерилизации ветеринарного инструментария.
4. Приготовить дезинфицирующий раствор для обработки помещения.
5. Приготовить мясо-пептонный агар для культивирования микроорганизмов.
6. Выполнить посев микроорганизмов на плотную питательную среду в чашке Петри.
7. Выполнить посев микроорганизмов на плотную скошенную питательную среду.
8. Выполнить посев микроорганизмов в жидкую питательную среду.
9. Осуществить окрашивание микроорганизмов по Граму.
10. Выполнить стерилизацию ветеринарного инструментария с использованием автоклава.
11. Выполнить стерилизацию ветеринарного инструментария с использованием сухожарового шкафа.
12. Определить группы микроорганизмов по колониям на питательной среде.

5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.) не предусмотрены

5.3. Перечень видов оценочных средств

Контроль успеваемости, оценка знаний, умений и уровня сформированности компетенций обучающихся имеют обучающее и воспитывающее значение.

Перечень типов, видов контроля и основных оценочных средств, реализуемых для оценки достижений обучающегося в рамках освоения образовательной программы:

1. Типы контроля:

Текущий контроль. На этапе текущего контроля преимущественно оценивается степень сформированности компетенций на базовом уровне.

Промежуточный контроль. На этапе промежуточного контроля оценивается степень сформированности компетенций на повышенном уровне.

2. Виды контроля и основные оценочные средства

Виды контроля и оценочные средства являются инструментом доказательства сформированности компетенций. Под оценочными средствами понимаются различные подвиды контроля, которые включают в себя конкретные контрольные задания и описание процедур их применения. Наиболее валидная процедура оценивания предполагает сочетание количественных и качественных методик.

К основным видам контроля относятся:

- устный опрос,
- письменный опрос,
- решение практических и/или лабораторных заданий

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шапиро, Я.С., Шапиро Я. С.	Микробиология: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2020
Л1.2	Хапцев Заур Юрьевич, Зыкин Леонид Федорович, под общ. ред. Хапцева З.Ю., Донецкой Э. Г.- А.	Ветеринарная микробиология и микология: клинические аспекты: Учебное пособие Для СПО	Москва: Юрайт, 2020

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Шапиро, Я.С., Шапиро Я. С.	Микробиология: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	Госманов, Р.Г., Галиуллин, А.К., Госманов Р. Г., Галиуллин А. К., Нургалиев Ф. М.	Основы микробиологии: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2020
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Литвина, Л.А., Незавитин, А.Г.	Общая микробиология: учебно-методическое пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2012
Л3.2	Сакович, Г.С., Безматерных, М.А.	Микробиология. Часть I: учебно-методическое пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Профессиональная база данных ЭБС Лань		
Э2	Профессиональная база данных ЭБС IPRbooks		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Microsoft WinRmtDsktpSrvcсCAL ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acдmc AP DvcCAL		
6.3.1.2	Microsoft 0365ProPlusOpenStudents ShrdSvr ALNG SubsVL OLV NL 1Mth Acдmc Stdnt w/Faculty		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Компьютерная справочно-правовая программа http://www.consultant.ru/		
6.3.2.2	Профессиональная база данных ЭБС Университетская библиотека онлайн https://biblioclub.ru/		
6.3.2.3	Профессиональная база данных ЭБС IPRbooks http://www.iprbookshop.ru/		
6.3.2.4	Профессиональная база данных ЭБС Лань https://e.lanbook.com/		
6.3.2.5	Электронно-библиотечная система НТБ ДГТУ http://ntb.donstu.ru/		
6.3.2.6	ЭБ Grebennikon https://grebennikon.ru/		
6.3.2.7	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com		
6.3.2.8	БД «Book on Lime» https://bookonline.ru/		
6.3.2.9	НЭБ eLibrary.ru (РУНЭБ) https://elibrary.ru/		
6.3.2.10	«Электронная библиотека технического ВУЗа» ООО «Политехресурс» - https://www.studentlibrary.ru/		
6.3.2.11	ФГБУ «РГБ» https://www.rsl.ru/		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лаборатория для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория «Эпизоотологии с микробиологией», оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения;
7.2	рабочее место преподавателя;
7.3	посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
7.4	учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
7.5	тематические папки дидактических материалов;
7.6	комплект учебно-методической документации. Необходимая для проведения занятий методическая и справочная литература (в т. ч. в электронном виде).
7.7	Проектор мультимедийный ACER P6517.
7.8	Холодильник с морозильной камерой LebhtrLCv 4010.
7.9	Облучатель бактерицидный "АЗОВ" ОБПе-450 передвижной (6х30Вт).
7.10	Весы аналитические Adventurer 120г/0.1 мг, внутренняя калибровка.
7.11	Термостат ТС-1/80 СПУ.
7.12	Автоматическое дозирующее устройство для пластиковых и стеклянных пипеток.
7.13	Микроскоп медицинский - по количеству обучающихся;
7.14	Видеокуляр для микроскопа;
7.15	Столы лабораторные НВ-1500;
7.16	Стулья лабораторные;

7.17	Центрифуга лабораторная;
7.18	Комплект принадлежностей для изучения биологии растений и животных;
7.19	Шкаф для лабораторной посуды НВ-800 ШП;
7.20	Лабораторная посуда;
7.21	Предметные и покровные стекла;
7.22	Наборы микропрепаратов.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания прилагаются в электронном и в рукописном виде находится на кафедре "Биология и общая патология".