

МИНЗДРАВ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УВР и МП
_____ К.В.Жмеренецкий
20.07. 2026 г.

Основы микробиологии и иммунологии рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Микробиология, вирусология и иммунология**

Учебный план **33.02.01
ФАРМАЦИЯ**

Квалификация **Фармацевт**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **0 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 32
в том числе:
аудиторные занятия 30
самостоятельная работа 2

Виды контроля в семестрах:
зачеты 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	30	30	30	30
Контактная работа	30	30	30	30
Сам. работа	2	2	2	2
Итого	32	32	32	32

Программу составил(и):

кандидат медицинских наук , зав.кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии, Кольцов И.П.; старший преподаватель кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии, Лунина М.А.

Рецензент(ы):

доктор биологических наук, декан факультета фармации и биомедицины, Слободенюк Е.В.; кандидат медицинских наук , доцент кафедры нормальной и патологической физиологии, Яковенко И.Г.

Рабочая программа дисциплины

Основы микробиологии и иммунологии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 ФАРМАЦИЯ (приказ Минобрнауки России от 13.07.2021 г. № 449)

составлена на основании учебного плана:

ФАРМАЦИЯ

утвержденного учёным советом вуза от 28.04.2026 протокол № 12.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Микробиология, вирусология и иммунология

Протокол от 05.06. 2026 г. № 6

Зав. кафедрой Кольцов И.П.

Рабочая программа одобрена на заседании методического совета

Медико-фармацевтического колледжа

Протокол от 09.06. 2026 г. № 4

Председатель методического совета колледжа С.Ю.Мешалкина

1. ЦЕЛИ и ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Освоение студентами теоретических основ и закономерностей взаимодействия микро- и макроорганизма, практических умений по методам профилактики, микробиологической, молекулярно-биологической и иммунологической диагностики, основным направлениям лечения инфекционных и оппортунистических болезней человека.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	ОП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Данная дисциплина относится к циклу математических, естественнонаучных и медико-биологических дисциплин по специальности «Фармация» среднего профессионального образования.
2.1.2	Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются:
2.1.3	- в цикле гуманитарных и социально-экономических дисциплин, в том числе дисциплинами: философия, биоэтика, психология, педагогика, история медицины, латинский язык;
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Дисциплина является базовой для: патофизиологии, иммунологии, бактериальных и вирусных инфекционных болезней, туберкулеза, дерматовенерологии, акушерства и гинекологии, хирургии, терапии, травматологии и ортопедии, профилактики стоматологических заболеваний.
2.2.2	Инфекционная безопасность
2.2.3	Особенности технологии изготовления лекарственных форм
2.2.4	Фармакология
2.2.5	Контроль качества лекарственных форм
2.2.6	Технология изготовления лекарственных форм
2.2.7	Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента
2.2.8	Клиническая патология
2.2.9	Основы микробиологии и иммунологии
2.2.10	Гигиена и экология человека
2.2.11	Анатомия и физиология человека
2.2.12	Технология изготовления лекарственных форм
2.2.13	Гигиена и экология человека

3. КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;	
Знать:	
Уровень 1	Организацию выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества применительно к различным контекстам
Уметь:	
Уровень 1	Выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач применительно к различным контекстам
Владеть:	
Уровень 1	Организацией профессиональной деятельности, выбором типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества
ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	
Знать:	
Уровень 1	Сущность физиологических процессов, происходящих в организме человека. Общие принципы регуляции и саморегуляции физиологических функций организма при воздействии внешней среды
Уметь:	
Уровень 1	Организовать работу профилактического кабинета в учреждениях здравоохранения и организованных коллективах.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками дифференциации причин и условий возникновения патологических процессов и болезней, оценки рисков хронизации, осложнений и рецидивов, клинической оценки эффективности лекарственной терапии.

ОК 09.: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	
Знать:	
Уровень 1	основы информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	алгоритмом использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности

ПК 1.11.: Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.	
Знать:	
Уровень 1	Правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.
Уметь:	
Уровень 1	Применять знания о физиологических процессах, происходящих в организме человека для понимания требований производственной санитарии с целью охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	Методами охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности

ПК 2.5.: Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.	
Знать:	
Уровень 1	Правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях
Уметь:	
Уровень 1	Применять знания о физиологических процессах, происходящих в организме человека для понимания требований производственной санитарии с целью охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	Методами охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности

ОК 02.: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	
Знать:	
Уровень 1	Сущность физиологических процессов, происходящих в организме человека. Общие принципы регуляции и саморегуляции физиологических функций организма при воздействии внешней среды. Раскрыть
Уметь:	
Уровень 1	Проводить санитарно-просветительскую работу среди различных групп населения и пациентов медицинских организаций, направленных на снижение возникновения основных заболеваний.
Владеть:	
Уровень 1	Знанием основных медико-анатомических понятий; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации

ОК 04.: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	
Знать:	
Уровень 1	Сущность физиологических процессов, происходящих в организме человека
Уметь:	
Уровень 1	Организовать работу профилактического кабинета в учреждениях здравоохранения и организованных коллективах.
Владеть:	
Уровень 1	Культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные положения микробиологии и иммунологии;

3.1.2	- роль микроорганизмов в жизни человека;
3.1.3	- значение микробиологии как основы профилактической медицины в деятельности аптечных организаций;
3.1.4	- значение экологии микроорганизмов в сохранении здоровья человека;
3.1.5	- морфология, физиология, классификация, методы их изучения;
3.1.6	- основные методы стерилизации и дезинфекции в аптеке;
3.1.7	- основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в теле человека;
3.1.8	- основы химиотерапии и химиотерапии инфекционных заболеваний;
3.1.9	- факторы иммунной защиты, принципы иммунопрофилактики, классификация иммунобиологических лекарственных препаратов;
3.1.10	- правовые основы иммунопрофилактики
3.2	Уметь:
3.2.1	- дифференцировать возбудителей инфекционных заболеваний;
3.2.2	- проводить анализ состояния микробиоты человека;
3.2.3	- применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации;
3.2.4	- оказывать консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения при отпуске товаров аптечного ассортимента с учетом знания классификации микроорганизмов;
3.2.5	- соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях
3.3	Владеть:
3.3.1	- основными методами стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежании инфицирования врача и пациента;
3.3.2	- методикой интерпретации результатов микробиологического и иммунологического исследования, определения антимикробной активности антибиотических препаратов и микробиологически обоснованными правилами их применения для лечения больных;
3.3.3	- методами подбора противомикробных и иммунобиологических препаратов для адекватной профилактики и лечения инфекционных и неинфекционных заболеваний;
3.3.4	- основными навыками работы с современными приборами, применяемыми для диагностики инфекционных заболеваний.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Основы микробиологии						
1.1	Классификация, морфология и физиология микроорганизмов /Лек/	1	4	ОК 02. ОК 04. ПК 1.11. ПК 2.5.	Л1.1 Э1 Э2 Э4 Э5	0	Демонстрация: 1. Работы с иммерсионным объективом.
1.2	Экология микроорганизмов /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ПК 1.11. ПК 2.5.	Л1.1 Э1 Э2 Э4 Э5	0	Понятие об экологии микроорганизмов.
1.3	Экология микроорганизмов /Пр/	1	4	ОК 01. ОК 02. ПК 1.11. ПК 2.5.	Л1.1 Э1 Э2 Э4 Э5	0	Классификация, морфология, физиология микроорганизмов.
1.4	Учение об инфекции /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ПК 1.11. ПК 2.5.	Л1.1 Э1 Э2 Э4 Э5	0	Понятие об инфекции и инфекционном заболевании.
1.5	Основы химиотерапии инфекционных заболеваний /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ПК 1.11. ПК 2.5.	Л1.1 Э1 Э2 Э4 Э5	0	Понятие о химиотерапии и химиопрофилактике.
1.6	Принципы лечения, профилактика инфекционных заболеваний. /Пр/	1	4	ОК 01. ОК 02. ПК 1.11. ПК 2.5.	Л1.1 Э1 Э2 Э4 Э5	0	
	Раздел 2. Основы иммунологии.						
2.1	Понятие об иммунитете /Лек/	1	4	ОК 09. ПК	Л1.1	0	

				1.11. ПК 2.5.	ЭЗ		
2.2	Иммунный статус /Лек/	1	2	ОК 02. ПК 1.11. ПК 2.5.	Л1.1 ЭЗ	0	Понятие об иммунном статусе.
2.3	Иммунопрофилактика и иммунодиагностика инфекционных заболеваний /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 04. ПК 1.11. ПК 2.5.	Л1.1 ЭЗ	0	
2.4	Иммунопрофилактика, и иммунодиагностика инфекционных заболеваний. /Пр/	1	4	ОК 01. ОК 04. ПК 1.11. ПК 2.5.	Л1.1 ЭЗ	0	
	Раздел 3. Промежуточная аттестация						
3.1	Промежуточное тестирование /Ср/	1	2		Л1.1 ЭЗ	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные (экзаменационные) вопросы и задания

1. Микроорганизмы как основные объекты исследования молекулярной генетики. Генетический анализ и принципы картирования генов. Понятие о генной инженерии
2. Открытие микробов (А. Левенгук). Морфологический период в истории микробиологии. Исследования Д.С.Самойловича, Э.Дженнера, Л.С.Ценковского, Ф.А.Леша, П.Ф.Боровского.
3. Роберт Кох и значение его работ для медицинской микробиологии.
4. Микрофлора воздуха. Санитарно-гигиеническая оценка микрофлоры воздуха в лечебных учреждениях. Санитарно-бактериологическое исследование воздуха.
5. Морфология патогенных спирохет. Классификация, методы выявления.
6. Методы культивирования вирусов. Типы культуры ткани. Методы выявления вирусов в культуре ткани.
7. Микробный симбиоз и антагонизм, методы изучения и практическое применение. Бактериотерапия, бактериопрофилактика. Колибактерин, бифидумбактерин.
8. Репродукция вируса. Основные стадии взаимодействия вируса с клеткой хозяев. Особенности репродукции ДНК- и РНК-содержащих вирусов.
9. Питательные Среды. Требования, предъявляемые к питательным средам. Типы питательных сред.
10. Условия успешной антибиотикотерапии. Отрицательные стороны антибиотикотерапии. Действие антибиотиков на микро-бы в зависимости от дозы препарата. Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам.
11. Процесс питания у бактерий. Типы питания. Работы С.Н.Виноградского.
13. Систематика микроорганизмов, номенклатура микроорганизмов. Понятие о виде, разновидности, биоваре, сероваре, фаго-варе. Использование новейших достижений науки для систематики микроорганизмов.
14. Антибиотики животного, растительного и микробного происхождения. Работы А.Флеминга, З.Ваксмана, Б.П.Токина, З.В.Ермольевой, Г.А.Гаузе, Н.А.Красильникова и др. Механизм действия антибиотиков.
15. Луи Пастер - основоположник микробиологии и научной иммунологии. Его работы по сибирской язве и бешенству.
16. Мутации : спонтанные и индуцированные. Метод реплик. Селекция микроорганизмов и практическое применение.
17. Методы выделения чистых культур аэробных бактерий.
18. Анатоксины, реакция флоккуляции. Практическое применение анатоксинов.
19. Работы И.И.Мечникова в области иммунологии и микробиологии.
20. Латентные и хронические вирусные инфекции. Механизм вирусного персистирования. Медленные инфекции.

21. Морфология и ультраструктура нитчатых, дрожжевых грибов и актиномицетов. Патогенные представители. Использование грибов в народном хозяйстве и медицине.
22. Химический состав бактерий. Значение различных химических соединений в их жизнедеятельности.
23. Хламидии, общая характеристика, способы размножения. Заболевания, вызываемые ими.
24. Особенности генетического аппарата бактерий и вирусов. Понятие о генотипе и фенотипе. Понятие о транспозонах и инвертированных последовательностях.
25. Вакцинопрофилактика, типы вакцин, их получение. Адъюванты. Анатоксины и их применение. Вакциноterapia.
26. Место вирусов в биосфере (Д.И.Ивановский, Л.А.Рильбер, В.М.Жданов).
- Определение понятия "вирус". Классификация вирусов.
27. Патогенность и вирулентность. Факторы их определяющие. Генетический аспект патогенности и вирулентности. Единицы измерения вирулентности.
28. Методы выделения чистых культур анаэробных бактерий.
29. Основные методы изучения морфологии бактерий. Микроскопия и использованием светового микроскопа. Методы микроскопии в световом микроскопе.
30. Простые и сложные методы окраски. Метод Грама и его значение.
31. Микрофлора полости рта, качественный и количественный состав, значение.
32. Иммунные сыворотки и гамма-глобулины, их получение и практическое применение при бактериальных и вирусных инфекциях.
33. Трансформация, ее механизм. Значение для науки и практики.
34. Распространение микробов и токсинов в организме. Фазы инфекционного процесса.
35. История открытия фага. Природа фага. Морфология фага. Вирулентные и умеренные фаги. Взаимодействие фага с клеткой. Лизис извне и изнутри. Природа профага. Лизогения.
36. Отрицательные стороны антибиотикотерапии. Механизм возникновения антибиотикоустойчивости микроорганизмов. Генетические аспекты антибиотикоустойчивости.
37. Риккетсии. Общая характеристика, методы культивирования. Классификация патогенных риккетсий и риккетсиозов.
38. Инфекция. Определение понятия инфекции. Формы инфекции. Роль микроорганизма, макроорганизма и факторов внешней Среды в инфекционном процессе.
39. Действие физических и химических факторов на бактерии, риккетсии и вирусы. Дезинфекция. Стерилизация.
40. Культуральные, ферментативные свойства бактерий, методы их изучения и применение в идентификации бактерий.
41. Морфология и структура вирусов. Внутриклеточные включения при вирусных заболеваниях и их диагностическое значение.
42. Размножение бактерий, спирохет, грибов. Скорость и фазы размножения бактерий в стационарных условиях.
43. Дыхание бактерий. Методы культивирования и выделения чистых культур анаэробов.
44. L-формы бактерий (работы Клинебергер, В.Д.Тимаков, Г.Я.Каган и др). Микоплазмы и их роль в патологии человека.
45. Микрофлора воды. Санитарно-показательные микроорганизмы воды. Роль водного фактора в распространении инфекционных заболеваний. Определение коли-титра и коли-индекса воды.
46. Внехромосомные факторы наследственности (плазмиды). Факторы Col, Ent, Hly, Vir, K89, K99 и др., их значение.
47. Роль микробиологии в прогрессе биологии и медицины. Использование достижений микробиологии в мирных целях и в целях агрессии.

его транспортировки.

49. Основные формы бактериальной клетки. Ультраструктура бактерий.

50. Токсины микроорганизмов, их свойства, получение. Измерение силы.

51. Изучение морфологии микроорганизмов с использованием темнопольного, фазово-контрастного, люминесцентного и электронного микроскопов.

52. Распространение фагов в природе, выделение из объектов внешней среды, получение в производственных условиях, методы титрования. Практическое применение фагов.

53. Конъюгация, ее механизм. Фактор фертильности F⁺, Hfr, F у бактерий.

54. Капсула бактерий, споры, жгутики, методы их выявления и роль в жизни бактериальной клетки.

55. Факторы повышающие и понижающие вирулентность. Снижение вирулентности микроорганизмов, как метод получения вакцинных штаммов. Роль Л.Пастера в этой области.

56. Нормальная микрофлора человека и ее значение (работы П.В.Циклинской, Л.Г.Перетца и др.). Дисбактериоз. Гнотобиология и ее значение в медицине.

57. Возбудители бруцеллеза. Виды и биовары бруцелл. Лабораторный диагноз. Эпидемиология, профилактика, терапия.

58. Возбудитель туляремии. Спектр патогенности. Микробиологический диагноз туляремии. Эпидемиология, профилактика и терапия туляремии.

59. Стафилококки. Роль в патологии. Токсины и ферменты патогенности. Принципы классификации. Микробиологический диагноз, фаготипирование. Эпидемиология, профилактика, специфическая терапия.

60. Вирус бешенства, морфология и структура вирионов, биологические свойства, патогенез заболевания. Лабораторный диагноз. Специфическая профилактика бешенства.

61. Гонококк. Микробиологический диагноз гонококковых инфекций. Эпидемиология, профилактика и этиотропная терапия.

62. Возбудитель дифтерии. Современные представления о токсинообразовании. Лабораторная диагностика. Иммунизация. Серотерапия. Активная иммунизация и проблема снижения заболеваемости дифтерией.

63. Протей. Свойства. Виды протеев. Этиологическая роль при гнойных и смешанных инфекциях, при пищевых токсикоинфекциях. Роль во внутрибольничных инфекциях. Лабораторный диагноз.

64. Парамиксовирусы, основные свойства, классификация. Вирусы парагриппа, респираторно-синцитиальный вирус. Морфология и структура вирионов. Биологические свойства, антигенный состав. Лабораторный диагноз. Эпидемиология и профилактика заболеваний, вызываемых ими.

65. Возбудитель сибирской язвы. Морфология, биология, антигенные свойства. Лабораторный диагноз, эпидемиология, профилактика, этиотропная и специфическая терапия.

66. Возбудители возвратного тифа. Лабораторный диагноз эпидемического и эндемического возвратного тифа. Эпидемиология и профилактика. Опыты Г.Н.Минха.

67. Возбудитель чумы. Биологические типы чумных палочек. Микробиологический диагноз чумы. Эпидемиология, профилактика и терапия чумы (работы Д.С.Самойловича, Д.К.Работного, Н.Н.Жукова-Вережникова, М.П.Покровской).

68. Энтеровирусы. Вирусы ЕСНО и Коксаки, значение их в патологии человека. Методы лабораторной диагностики энтеровирусных инфекций.

69. Общая характеристика микобактерий. Возбудитель туберкулеза. Лабораторная диагностика. Туберкулин, аллергические пробы. Особенности иммунитета. Активная иммунизация. Достижения в борьбе с туберкулезом в России.

70. Возбудитель коклюша. Микробиологический диагноз, эпидемиология, профилактика и терапия коклюша.

71. Возбудитель лепры. Морфология. Микробиологический диагноз.

72. *Pseudomonas aeruginosa* - синегнойная палочка. Роль в патологии человека. Токсинообразование и патогенность. Экология и патогенез. Лабораторный диагноз.

73. Герпесвирусы, классификация. Возбудители ветряной оспы и опоясывающего герпеса, цитомегалии. Патогенез. Лабораторный диагноз. Лечение, профилактика. Роль герпес-вирусов в возникновении злокачественных опухолей.
74. Энтеропатогенные кишечные палочки. Заболевания, вызываемые у детей и взрослых. Лабораторный диагноз. Профилактика и лечение.
75. Вирус герпеса простого. Морфология и структура вирионов. Биологические свойства. Патогенез заболевания у человека.
76. Возбудители газовой анаэробной инфекции. Морфология, биология. Токсины и токсины-ферменты. Лабораторный диагноз, ускоренные методы диагностики. Эпидемиология. Серотерапия и серопротекция. Активная иммунизация.
77. Возбудитель сифилиса. Иммунология. Лабораторный диагноз сифилиса. Эпидемиология и профилактика.
78. Вирус кори и его характеристика. Лабораторная диагностика. Эпидемиология кори, серопротекция, вакцинация. Проблема ликвидации кори в России и в глобальном масштабе.
79. Возбудитель ботулизма. Токсинообразование, типы токсина. Лабораторный диагноз, сепротерапия и серопротекция ботулизма.
80. Возбудитель дифтерии. Современные представления о токсинообразовании. Лабораторная диагностика. Иммунология. Серотерапия. Активная иммунизация и проблема снижения заболеваемости дифтерий.
81. Общая характеристика семейства энтеробактерий. Кишечная палочка. Роль кишечной палочки в патологии человека.
82. Гемофилы. Виды и свойства. Возбудители заболеваний у человека. Лабораторная диагностика, профилактика.
83. Возбудители холеры. Лабораторный диагноз холеры. Дифференциация рода *Vibrio* от сходных родов микроорганизмов; классического вибриона от вибриона Эль-Тор, Нагов и холероподобных вибрионов. Эпидемиология и профилактика. Особенности современной холеры.
84. Ку-лихорадка, возбудитель, лабораторная диагностика, ее особенности, эпидемиология, профилактика.
85. Сальмонеллы-возбудители внутрибольничных инфекций. Особенности, эпидемиология. Лабораторный диагноз, профилактика.
86. Патогенные хламидии. Роль их в патологии человека. Патогенез заболеваний. Лабораторная диагностика. Профилактика.
87. Вирусы гриппа. Характер изменчивости гриппозных вирусов (дрейф, шифт). Лабораторная диагностика, эпидемиология, специфическая профилактика и терапия гриппа.
88. Вирусы гепатита В, С, Д. Роль в патологии человека. Эпидемиология, профилактика и лабораторная диагностика вирусного гепатита В.
89. Вирусы гепатита А. Этиология. Эпидемиология. Профилактика.
90. Ретровирусы, патогенные для человека. Возбудители СПИДа. Особенности эпидемиологии. Профилактика.
91. Пневмококк. Роль пневмококков в патологии человека. Микробиологический диагноз пневмококковых инфекций. Антибиотикотерапия.
92. Возбудители брюшного тифа и паратифов. Патогенез, лабораторная диагностика.
93. Стрептококки. Токсины и ферменты патогенности. Классификация. Роль стрептококков в этиологии скарлатины и ревматизма. Микробиологический диагноз, эпидемиология, профилактика и антибиотикотерапия.
94. Ортопоксвирусы. Классификация. Вирус натуральной оспы. Лабораторный диагноз. Дифференциация с вирусами вакцины и ветряной оспы. Эпидемиология, специфическая профилактика. Ликвидация оспы в глобальном масштабе.
95. Геморрагические лихорадки, характеристика возбудителей. Географическое распространение. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС). Лабораторный диагноз. Профилактика.
96. РНК-содержащие онкогенные вирусы (ретровирусы) и их свойства. Роль РНК-зависимой ДНК-полимеразы (обратная транскриптаза). Вирусно-генетическая теория Л.А. Зильбера. Теория провируса и онкогена. Возбудители Т-клеточного лейкоза человека.
97. Возбудитель эпидемического сыпного тифа и его характеристика. Переносчик и механизм заражения. Болезнь Брилла.

Дифференциальный диагноз, профилактика.

98. Иерсени псевдотуберкулеза и энтероколита. Морфологические и физиологические свойства. Патогенность для человека и грызунов. Лабораторный диагноз, профилактика.

99. Арбовирусы, общие свойства, классификация. Вирусы клещевого и японского энцефалитов. Лабораторный диагноз, эпидемиология, специфическая профилактика и терапия.

100. Эндемические риккетсиозы. Клещевой риккетсиоз Северной Азии. Возбудители, лабораторный диагноз, эпидемиология, профилактика.

101. Протозойные инфекции. Эпидемиология, лабораторная диагностика. Этиотропная терапия. Профилактика.

102. Возбудитель столбняка, его свойства. Токсинообразование. Механизм заражения. Лабораторный диагноз, специфическая профилактика и терапия.

103. Аденовирусы. Морфология и структура вирионов, биологические свойства, антигенный состав и типы, значение в патологии человека, лабораторный диагноз, эпидемиология.

104. Патогенные лептоспиры, их характеристика. Микробиологический диагноз, эпидемиология, профилактика.

105. Пикорнавирусы, основные свойства, классификация. Вирус полиомиелита. Лабораторная диагностика. Эпидемиология. Специфическая профилактика.

106. Возбудители листериоза. Общая характеристика. Патогенез заболеваний. Лабораторный диагноз.

107. Возбудители бактериальной дизентерии. Современная классификация шигелл. Микробиологический диагноз, эпидемиология.

108. Менингококк. Лабораторный диагноз менингококковых инфекций. Эпидемиология, профилактика и этиотропная терапия менингококковых инфекций.

109. Пищевые отравления бактериального типа. Сальмонеллы - возбудители пищевых токсикоинфекций, их характеристика.

110. Бактерии рода *Klebsiella*, их свойства, роль в патологии человека. Микробиологический диагноз заболеваний, вызываемых клебсиеллами.

111. Основные направления бактериологического исследования крови, мокроты при заболеваниях, вызываемых условно-патогенными микроорганизмами.

112. Основные направления бактериологического исследования мочи.

113. Реакции иммунитета и их практическое применение при бактериальных и вирусных инфекциях. Описать одну из реакций.

114. Реакции иммунитета и их практическое применение при бактериальных инфекциях.

115. Реакции иммунитета и их практическое применение при вирусных инфекциях.

116. Реакция агглютинации, механизм, методы постановки, применение.

117. Реакция агглютинации для определения антител.

118. Реакция агглютинации для определения антигена (возбудителя). Монорецепторные сыворотки, методы их получения.

119. Реакция преципитации, механизм, методы постановки, применение.

120. Реакция преципитации в геле для определения токсигенности микроорганизмов, механизм, методы постановки.

121. Реакция термопреципитации, механизм, методы постановки, практическое применение.

122. Реакция непрямой гемагглютинации, механизм, методы постановки, практическое применение.

123. Реакция связывания комплемента, методы постановки, механизм и использование ее в бактериологии.

124. Реакция связывания комплемента, методы постановки, механизм и использование ее в вирусологии.

125. Опсоно-фагоцитарная реакция. Фагоцитарная активность и интенсивность. Практическое применение.
126. Реакции иммунитета с участием комплемента, методы их постановки и практическое применение.
127. Реакции иммунитета с мечеными антигенами или антителами (иммунофлюоресценции, радиоиммунный, иммуноферментный). Практическое применение.
128. Реакция нейтрализации токсина антитоксином, ее практическое применение.
129. Реакция лизиса, ее модификации, практическое применение.
130. Реакция бактериолиза, механизм, методы постановки, применение
131. Реакции гемагглютинации, гемадсорбции, их диагностическое значение при вирусных инфекциях.
132. Реакция флоккуляции. Практическое применение анатоксинов.
133. Реакция нейтрализации в вирусологии. Практическое применение, методы постановки.
134. Реакция торможения гемагглютинации, реакция торможения гемадсорбции. Практическое применение, методы постановки
5.2. Темы письменных работ (рефераты, контрольные)
Основные открытия в микробиологии в историческом аспекте. Современный молекулярно-генетический период развития микробиологии. Работы микробиологов в области иммунологии. 2. Оборудование и правила работы в микробиологической лаборатории. 3. Роль микроорганизмов в биосфере и превращении биогенных элементов (азота, углерода, фосфора, серы железа и др.). 4. Морфология микроорганизмов в световом микроскопе и методы ее изучения 5. Строение клетки прокариот в электронном микроскопе. Сравнительная характеристика строения клеток прокариот и эукариот 6. Методы культивирования микроорганизмов 7. Способы питания и получения энергии микроорганизмами 8. Биохимический состав бактериальных клеток, наследственность и изменчивость бактерий 9. Характеристика основных представителей микромира. Археи, их особенности, значение для систематики. 10. Принципы систематики бактерий. 11. Влияние биогенных и абиогенных факторов на микроорганизмы 12. Антибиотики и их продуценты (эубактерии, актиномицеты, грибы) 13. Микробиологическое исследование воздуха, воды, почвы 14. Микробиота тела человека и животных 15. Микробиологическое исследование мяса, молока 16. Основные биологические свойства микроорганизмов, возбудителей зооантропонозов, антропонозов. Понятие патогенность. 17. Возбудители токсикоинфекций и интоксикаций, порчи сырья и продуктов животного происхождения (мяса, молока и молочных продуктов).
5.3. Фонд оценочных средств
Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. собеседование, тест, контрольная работа, коллоквиум, творческое задание. оценка «отлично» выставляется студенту, если он выполнил работу самостоятельно, сделал выводы, объяснил результаты; - оценка «хорошо» выставляется студенту, если он выполнил работу с помощью преподавателя или других студентов, сделал выводы, объяснил результаты; - оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил работу с помощью преподавателя или других студентов, но не сделал выводы самостоятельно; - оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не выполнил работу или выполнил частично.
5.4. Примеры оценочных средств (5 тестов, 2 задачи)
Формы контроля результатов обучения: дискуссии и диалоги, демонстрации, индивидуальный и фронтальный опросы, тесты, ситуационные задачи, составление схем и таблиц, составление словаря терминов. Методы контроля результатов обучения: систематическое наблюдение за мыслительной деятельностью обучающегося в процессе ведения опросов, диалогов, дискуссий, полемики; постоянный анализ знаний студента, выявление ошибок и оценка знаний;

во время занятий применение методов аналогии и сравнения;

на протяжении всего учебного процесса использование системного подхода при оценке знаний;

На теоретических занятиях проведение устного индивидуального, фронтального опроса по темам учебной дисциплины;

для оценки усвоения теоретического материала по разделам написание самостоятельной работы;

постоянный анализ выполнения практических работ (составления конспектов, словарей терминов, схем и таблиц и др);

периодический анализ и оценка составления и решения кроссвордов.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛП.1	Камышева К.С.	Основы микробиологии и иммунологии. Учебное пособие: 2-е изд.	Феникс, 2019	60

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	1. Емцев, В. Т. Основы микробиологии: учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11718-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/471810 URL: https://www.urait.ru/bcode/471810
Э2	2. Леонова, И. Б. Основы микробиологии: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Б. Леонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 298 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05352-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. https://www.urait.ru/bcode/472601
Э3	3. Долгих, В. Т. Основы иммунопатологии: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Т. Долгих, А. Н. Золотов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10473-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://www.urait.ru/bcode/475035
Э4	4. Шапиро, Я. С. Микробиология: учебное пособие для спо / Я. С. Шапиро. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-9457-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/195466
Э5	5. Сахарова, О. В. Общая микробиология и общая санитарная микробиология: учебное пособие для спо / О. В. Сахарова, Т. Г. Сахарова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-8980-0. — Текст: электронный // Лань электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/186028

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Программа Abbyy Fine Reader 8 сетевая версия (25 лицензий), идентификационный номер пользователя: 15806
6.3.1.2	Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный (537 лицензий), 1D24-141222-075052
6.3.1.3	Программное обеспечение Microsoft Office (537 лицензий), лицензии 40745181, 41710912, 42042490, 42095524, 42579648, 42579652, 42865595, 43187054, 43618927, 44260390, 44260392, 44291939, 44643777, 44834966, 44937940, 45026378, 45621576, 45869271, 46157047, 46289102, 46822960, 47357958, 47558099, 48609670, 48907948, 49340641, 49472543, 60222812, 60791826, 60948081, 61046678, 61887281, 62002931, 62354902, 62728014, 62818148
6.3.1.4	Операционная система Windows (537 лицензий), лицензии 40745181, 41710912, 42042490, 42095524, 42579648, 42579652, 42865595, 43187054, 43618927, 44260390, 44260392, 44291939, 44643777, 44834966, 44937940, 45026378, 45621576, 45869271, 46157047, 46289102, 46822960, 47357958, 47558099, 48609670, 48907948, 49340641, 49472543, 60222812, 60791826, 60948081, 61046678, 61887281, 62002931, 62354902, 62728014, 62818148

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронная библиотека IPR Books
6.3.2.2	IPRbooks
6.3.2.3	Электронная библиотека ДВГМУ
6.3.2.4	Федеральная электронная медицинская библиотека Министерства здравоохранения Российской Федерации

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение и ПО	Вид работ
УК-1-313	Практические занятия, лекции	Столы(10),стулья(27),доска, микроскопы, микропрепараты, макропрепараты, таблицы, чашки Петри, пробирки, сыворотки, вакцины	Аудиторная