

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  
\_\_\_\_\_ С.Н. Киселев  
07.07.2025 г.

## Основы микробиологии и инфекционная безопасность

### рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план

**31.02.06 СТОМАТОЛОГИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ**

Квалификация **гигиенист стоматологический**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **0 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 36  
в том числе:  
аудиторные занятия 36  
самостоятельная работа 0

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 2

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	21			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	24	24	24	24
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Итого	36	36	36	36

Программу составил(и):

*старший преподаватель кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии, Лунина Мартия Александровна*

Рецензент(ы):

*К.м.н., доцент кафедры нормальной и патологической анатомии, Яковенко И.Г., директор МФК Мешалкина С.Ю., к.ф.н.*

Рабочая программа дисциплины

**Основы микробиологии и инфекционная безопасность**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 31.02.06 СТОМАТОЛОГИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ (приказ Минобрнауки России от 06.07.2022 г. № 530)

составлена на основании учебного плана:

31.02.06 СТОМАТОЛОГИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ

утвержденного учёным советом вуза от 15.04.2025 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Микробиология, вирусология и иммунология**

Протокол от 06.06. 2025 г. № 6

Зав. кафедрой Кольцов И.П.

Рабочая программа одобрена на заседании методического совета

**Медико-фармацевтического колледжа**

Протокол от 09.06. 2025 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.
1.2	Главные задачи дисциплины:
	1) ознакомление студентов с морфолого-биологической характеристикой возбудителей инфекционных болезней
	2) освоение методов лабораторной диагностики инфекционных заболеваний
	3) ознакомление студентов с основами современной иммунологии, главным образом, с разделом инфекционной и прикладной иммунологии (характеристика специфических препаратов для терапии и профилактики инфекционных заболеваний)
	4) в разделе частного курса обращается особое внимание на связь патогенеза и лабораторного диагноза, значение правильного взятия материала, его транспортировки, лабораторной диагностики и специфической профилактики, а также освоению навыков выписывания сопроводительной документации и чтения результатов анализов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	ОП
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Дисциплина «Микробиология, вирусология» относится к циклу математических, естественнонаучных и медико-биологических дисциплин по специальности «Лечебное дело» высшего профессионального медицинского образования, дисциплина входит в модуль «Инфектология» совместно с дисциплиной «Иммунология», изучается в пятом-шестом семестрах.
2.1.3	Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются:
	- в цикле гуманитарных и социально-экономических дисциплин, в том числе дисциплинами: философия, биоэтика, психология, педагогика, история медицины, латинский язык;
	- в цикле математических, естественнонаучных, медико-биологических дисциплин в том числе дисциплинами: физика и математика; медицинская информатика; химия; биология; биохимия; анатомия человека; гистология, эмбриология, цитология; нормальная физиология;
	Анатомия и физиология человека
	Гигиена с экологией человека
	Информационные технологии в профессиональной деятельности
	История России
	Клиническое материаловедение
	Основы бережливого производства
	Основы латинского языка с медицинской терминологией
	Основы финансовой грамотности
	Психология общения
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
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	Гигиена и экология человека
2.2.4	Стоматологические заболевания
2.2.5	Основы биомедицинской этики
2.2.6	Зуботехническое материаловедение с курсом охраны труда и техники безопасности
2.2.7	Анатомия и физиология человека с курсом биомеханики зубочелюстной системы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<b>ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</b>
<b>ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</b>
<b>ПК 2.1.: Проводить лечебные, профилактические мероприятия и контроль их эффективности при оказании первичной доврачебной медико-санитарной помощи.</b>

**ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;**

**ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
	историю микробиологии, вирусологии, основные этапы формирования данных наук;
	- правила техники безопасности и работы в микробиологических лабораториях, с реактивами и приборами, лабораторными животными;
	- классификацию, морфологию и физиологию микробов и вирусов, их биологические и патогенные свойства, влияние на здоровье населения;
	- особенности формирования процессов симбиоза организма человека с микробами, роль резидентной микрофлоры организма в развитии оппортунистических болезней;
	- особенности генетического контроля патогенности и антибиотикорезистентности микробов, механизмы выработки резистентности и способы её определения;
	- структуру и функции иммунной системы у взрослого человека и подростков, её возрастные особенности, механизмы развития и функционирования, основные методы иммунодиагностики, методы оценки иммунного статуса и показания к применению иммуотропной терапии;
	- роль отдельных представителей микробного мира в этиологии и патогенезе основных инфекционных заболеваний человека;
	- методы профилактики, диагностики и лечения инфекционных и оппортунистических болезней, принципы применения основных антибактериальных, противовирусных и иммунобиологических препаратов; основные
<b>3.2 Уметь:</b>	
	- пользоваться биологическим оборудованием; соблюдать технику безопасности, работать с увеличительной техникой (микроскопами, стерео- и простыми лупами), интерпретировать данные микроскопии;
	- проводить санитарную обработку лечебных и диагностических помещений лечебных учреждений, дезинфекцию воздуха источником ультрафиолетового излучения, дезинфекцию и предстерилизационную подготовку медицинского инструментария и средств ухода за больными, оценку стерильности материала;
	- интерпретировать результаты наиболее распространённых методов лабораторной диагностики – микробиологических, молекулярно-биологических и иммунологических;
	- использовать методы оценки и коррекции естественных природных, социальных и других условий жизни, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных болезней, проводить санитарно-просветительную работу по гигиеническим вопросам;
	- анализировать роль социальных и биологических факторов в развитии болезней, понимать патогенез развития болезней, и их влияние на развитие стоматологических заболеваний, оценить лабораторные данные об изменениях челюстно-лицевого аппарата при различных соматических и инфекционных заболеваниях и патологических процессах;
	- использовать основные методы микробиологической диагностики - микроскопический, бактериологический, серологический, биологический, аллергический в практической работе;
	- использовать полученные знания для определения тактики антибактериальной, противовирусной и иммуотропной терапии;
	- обосновать необходимость клинко-иммунологического обследования больного взрослого и подростка;
	- обосновывать с микробиологических позиций выбор материала для исследования при проведении диагностики инфекционных и оппортунистических заболеваний;
	- обосновывать выбор методов микробиологической, серологической и иммунологической диагностики инфекционных и оппортунистических заболеваний; интерпретировать полученные результаты;
	- использовать полученные знания для определения тактики антибактериальной, противовирусной и иммуотропной терапии; применить принципы экстренной профилактики и антитоксической терапии пациентов;
	- анализировать действие лекарственных средств – антибиотиков и иммунобиологических препаратов – по совокупности их свойств и возможность их использования для терапевтического лечения пациентов различного возраста;
	- соблюдать технику безопасности и правила работы с материалом, представляющим биологическую опасность.
<b>3.3 Владеть:</b>	
	- основными методами стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежании инфицирования врача и пациента;
	- навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования (микробиологического и иммунологического) взрослого населения и подростков;
	- методикой интерпретации результатов микробиологического и иммунологического исследования, определения антимикробной активности антибиотических препаратов и микробиологически обоснованными правилами их применения для лечения больных;

	- основными навыками работы с материалом, содержащим патогенные и условно-патогенные микроорганизмы;
	- диагностикой оппортунистических и инфекционных заболеваний;
	- методами подбора противомикробных и иммунобиологических препаратов для адекватной профилактики и лечения инфекционных и неинфекционных заболеваний;
	- 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	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Основы общей микробиологии</b>						
1.1	Введение в Микробиология, история микробиологии /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
1.2	Методы микробиологии /Лек/	2	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.4	0	
1.3	Строение бактериальной клетки /Лек/	2	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.2 Л2.3Л3.3	0	
1.4	Физиология микроорганизмов и методы её изучения /Лек/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.2 Л2.3Л3.3	0	
1.5	Правила работы в бактериологических лабораториях. Микроскоп. Основные формы бактерий. Простые методы окраски /Пр/	2	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.2 Л2.3Л3.3	0	Демонстрация: 1. Работы с иммерсионным объективом.
1.6	Строение бактериальной клетки. Метод Грама. Методы выявления капсулы, клеточной стенки. Нуклеоид. Спора. Включения. Жгутики, изучение подвижности бактерий. Сложные методы окраски. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.2 Л2.3Л3.3	0	Демонстрация: 1. Мазка-смеси (Вас.cereus и кишечная палочка), окрашенного по
1.7	Морфология риккетсий, вирусов, хламидий. /Пр/	2	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.2 Л2.3Л3.3	0	Демонстрация 1. Вируса оспы, окраска по Морозову. 2. Телец включения
1.8	Морфология спирохет. Темное поле. Простейшие. Окраска по Романовскому- Гимзе. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.2 Л2.3Л3.3	0	1. Особенности морфологии лептоспир в темном поле
1.9	Питание бактерий. Питательные среды. Методы выращивания бактерий. Термостат. Методы выделения чистых культур аэробных бактерий. /Пр/	2	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.2 Л2.3Л3.3	0	Демонстрация: 1. Питательных сред. 2. Методики посева на
	<b>Раздел 2. Частная бактериология и вирусология</b>						
2.1	Вирусы /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2	0	
					Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.2 Л2.3Л3.3		

2.2	Вирусы, риккетсии, хламидии .бактериофаги /Лек/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.2 Л2.3Л3.3	0	
2.3	Генетика микроорганизмов. Особенности генетического аппарата у бактерий. Понятие о генотипе, фенотипе. Формы изменчивости. Мутации. Рекомбинации. Трансформация. Трансдукция. Конъюгация. /Пр/	2	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.2 Л2.3Л3.3	0	
2.4	Общая характеристика семейства Enterobacteriaceae. E.coli - морфология. Биология, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Бактериологическая диагностика.S.typhi, S.paratyphi A, S.paratyphi B - морфология, биология. Патогенез брюшного тифа. Гемокультура - метод метод ранней диагностики брюшного тифа. Реакция Видаля. Препараты для специфической профилактики и лечения. Возбудители сальмонеллез. Пищевые и внутрибольничные токсикоинфекции. Shigella - возбудители дизентерии. Классификация, биохимические свойства и антигенная структура.	2	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.2 Л2.3Л3.3	0	
2.5	Возбудители холеры (V.cholerae, V.cholerae El-Tor). Принципы лабораторного диагноза. Идентификация возбудителей холеры и холероподобных вибрионов. Препараты для специфической профилактики. Возбудители бруцеллеза. Морфология, биология, культуральные свойства. Источники заражения бруцеллезом человека. Принципы лабораторной диагностики. Препараты для специфической профилактики и лечения. Возбудитель ботулизма. Морфология, биология, условия культивирования. Лабораторный диагноз ботулизма. Препараты для специфической профилактики и лечения. Возбудители лептоспироза. /Пр/	2	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.2 Л2.3Л3.3	0	Демонстрация 1. Мазков из чистых культур возбудителей бруцеллеза, холеры, ботулизма. 2. Роста Vibrio на щелочном агаре и пептонной воде. 3. Среды Кита -Тароцци. 4. Аппаратуры для культивирован ия анаэробов. Практическая
	<b>Раздел 3. Инфекционная безопасность</b>						
3.1	Основы инфекционной безопасности. Понятие об инфекции, инфекционном процессе, инфекционной болезни. Вакцины. /Лек/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.2 Л2.3Л3.3	0	
3.2	Внутри больничные инфекции /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3	0	
3.3	Роль микроорганизмов в развитии инфекционного процесса. Патогенные микробы. Методы обнаружения и	2	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.2	0	

	выделения возбудителя из организма больного. Экспериментальная инфекция. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета. Неспецифические факторы защиты организма. Фагоцитоз. /Пр/				Л2.ЗЛЗ.3		
3.4	Возбудители раневых инфекций столбняка, газовой гангрены. Принципы лабораторной диагностики раневых инфекций. Распространение в окружающей среде. Препараты для специфической терапии и профилактики. /Пр/	2	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л2.2 Л2.ЗЛЗ.3	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.

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 ин-вертированных 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. Едини-цы измерения вирулентности.
28. Методы выделения чистых культур анаэробных бактерий.
29. Основные методы изучения морфологии бактерий. Микроскопия и использованием светового микроскопа. Методы мик-роскопии в световом микроскопе.
30. Простые и сложные методы окраски. Метод Грама и его значение.
31. Микрофлора полости рта, качественный и количественный состав, значение.
32. Иммуны сыворотки и гамма-глобулины, их получение и практическое применение при бактериальных и вирусных ин-фекциях.
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 клет-кой. Лизис извне и изнутри. Природа профага. Лизогения.
36. Отрицательные стороны антибиотикотерапии. Механизм возникновения антибиотикоустойчивости микроорганизмов. Ге-нетические 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 внеш-ней 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 значе-ние.
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 инфекци-онных 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.
48. Методы микробиологического исследования инфекционных заболеваний. Значение правильного забора материала и 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<sup>+</sup>, 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, флотипирование. 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. Иммунология. 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.Раболотного, 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

-тика 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. Токсинаобразование, типы токсина. Лабораторный диагноз, сепротерапия и серопротекция ботулизма.
80. Возбудитель дифтерии. Современные представления о токсинаобразовании. 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. Иерсиния 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.
<b>5.2. Темы письменных работ (рефераты, контрольные)</b>
<p>Основные открытия в микробиологии в историческом аспекте. Современный молекулярно-генетический период развития микробиологии. Работы микробиологов в области иммунологии.</p> <p>2. Оборудование и правила работы в микробиологической лаборатории.</p> <p>3. Роль микроорганизмов в биосфере и превращении биогенных элементов (азота, углерода, фосфора, серы железа и др.).</p> <p>4. Морфология микроорганизмов в световом микроскопе и методы ее изучения</p> <p>5. Строение клетки прокариот в электронном микроскопе. Сравнительная характеристика строения клеток прокариот и эукариот</p> <p>6. Методы культивирования микроорганизмов</p> <p>7. Способы питания и получения энергии микроорганизмами</p> <p>8. Биохимический состав бактериальных клеток, наследственность и изменчивость бактерий</p> <p>9. Характеристика основных представителей микромира. Археи, их особенности, значение для систематики.</p> <p>10. Принципы систематики бактерий.</p> <p>11. Влияние биогенных и абиогенных факторов на микроорганизмы</p> <p>12. Антибиотики и их продуценты (эубактерии, актиномицеты, грибы)</p> <p>13. Микробиологическое исследование воздуха, воды, почвы</p> <p>14. Микробиота тела человека и животных</p> <p>15. Микробиологическое исследование мяса, молока</p> <p>16. Основные биологические свойства микроорганизмов, возбудителей зооантропонозов, антропонозов. Понятие патогенность.</p> <p>17. Возбудители токсикоинфекций и интоксикаций, порчи сырья и продуктов животного происхождения (мяса, молока и молочных продуктов).</p>
<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>
<p>Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.</p> <p>собеседование, тест, контрольная работа, коллоквиум, творческое задание. оценка «отлично» выставляется студенту, если он выполнил работу самостоятельно, сделал выводы, объяснил результаты;</p> <p>- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он выполнил работу с помощью преподавателя или других студентов, сделал выводы, объяснил результаты;</p> <p>- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил работу с помощью преподавателя или других студентов, но не сделал выводы самостоятельно;</p> <p>- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не выполнил работу или выполнил частично.</p>
<b>5.4. Примеры оценочных средств (5 тестов, 2 задачи)</b>
<p>Формы контроля результатов обучения: дискуссии и диалоги, демонстрации, индивидуальный и фронтальный опросы, тесты, ситуационные задачи, составление схем и таблиц, составление словаря терминов.</p> <p>Методы контроля результатов обучения:</p> <p>систематическое наблюдение за мыслительной деятельностью обучающегося в процессе ведения опросов, диалогов, дискуссий, полемик;</p> <p>постоянный анализ знаний студента, выявление ошибок и оценка знаний;</p> <p>во время занятий применение методов аналогии и сравнения;</p> <p>на протяжении всего учебного процесса использование системного подхода при оценке знаний;</p>

25) Учение о природных очагах болезни разработал:

Павловский с) Павлов

Ивановский d) Сеченов

26) Кто из паразитов имеет овальное ядро в виде сливовой косточки:

дизентерийная амеба с) трихомонада

лямблия d) саркодины

Примеры ситуационных задач :

Задача №1

У новорожденного ребенка на пятый день жизни развился бактериальный менингит.

1. Какие из микроорганизмов инфицируют плод при прохождении по родовым путям и способны вызвать менингит новорождённых?

А) *Staphylococcus epidermidis* Б) *Staphylococcus aureus* . В) *Streptococcus pyogenes* Г) *Streptococcus agalactiae* . Д) *Streptococcus pneumoniae*

2. Выберите материал для исследования. Как правильно доставить его в лабораторию?

Задача № 2

К венерологу обратилась молодая женщина, которая на третий день после незащищенного секса, почувствовала тянущие боли в животе и слабость. При микроскопии уретрального и вагинального отделяемого были обнаружены грамотрицательные кокки, напоминающие кофейные зерна.

1. О каком возбудителе может идти речь?

2. Какой фактор определяет способность данного возбудителя инфицировать эпителий уретры? А) Образование ферментов, расщепляющих молекулы Ig Б) Антифагоцититарное действие капсульных полисахаридов В) Выживание и размножение бактерий внутри клеток . Г) Наличие пилей и микроворсинок, обуславливающих адгезию бактерий к эпителиальным клеткам Д) Устойчивость *Neisseria gonorrhoeae* к бактерицидным факторам сыворотки крови

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Кривошеин Ю.С., Воробьев А.А., Широбоков В.П	Медицинская и санитарная микробиология. Учебное пособие: 3-е изд., стереотип.	"Академия", 2008	20
Л1.2	Кольцов И.П (ред.), Когут Е.П (ред.), Нестеренко Л.Я (ред.), Тазалова Е.В (ред.), Стрельникова Н.В (ред.), Кошман О.Ю (ред.)	Микробиология, вирусология, иммунология. Методические указания к видеоматериалам на практических занятиях для студентов медико-фармацевтического колледжа по специальности «Стоматология профилактическая»: 0	ГБОУ ВПО ДВГМУ, 2012	5000
Л1.3	Ткаченко К.В.	Микробиология. Конспект лекций: 0	Эксмо, 2006	2
Л1.4	Воробьев А.А (ред.), Быков А.С. (ред.), Зверев В.В. (ред.)	Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии: 2-е изд., доп. и перераб.	МИА, 2008	3
Л1.5	Покровский В.И (ред.), Поздеев О.К	Медицинская микробиология. Учебное пособие для вузов: 4-е изд., стереотип.	ГЭОТАР-Медиа, 2008	100
Л1.6	Царев В.Н. (ред.), Воробьев А.А (ред.)	Практикум лабораторных работ с иллюстрированными ситуационными заданиями по микробиологии, иммунологии и вирусологии: 0	МИА, 2008	350
Л1.7	Ткаченко К.В.	Микробиология. Конспект лекций: 0	Эксмо, 2006	2
Л1.8	Воробьев А.А (ред.), Быков А.С. (ред.), Зверев В.В. (ред.)	Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии: 2-е изд., доп. и перераб.	МИА, 2008	3

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Гостищев В.К	Инфекции в хирургии. Руководство для врачей: 0	ГЭОТАР-Медиа, 2007	2

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Кольцов И.П (ред.), Когут Е.П (ред.), Нестеренко Л.Я (ред.), Тазалова Е.В (ред.), Стрельникова Н.В (ред.), Кошман О.Ю (ред.)	Микробиология, вирусология, иммунология. Частная бактериология. Руководство для самостоятельной работы студентов 3 курса педиатрического факультета во внеучебное (внеурочное) время: 0	ГБОУ ВПО ДВГМУ, 2012	5000
Л2.3	Бабичев С.А., Коротяев А.И	Медицинская микробиология, иммунология и вирусология. Учебник: 4-е изд.	Специальная Литература, 2008	3

**6.1.3. Методические разработки**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Бамфорд К.Б., Гиллеспи С.Г.	Наглядные инфекционные болезни и микробиология. Учебное пособие: Пер. с англ.	ГЭОТАР-Медиа, 2009	80
Л3.2	Кольцов И.П (ред.), Когут Е.П (ред.), Нестеренко Л.Я (ред.), Тазалова Е.В (ред.), Стрельникова Н.В (ред.), Кошман О.Ю (ред.)	Микробиология, вирусология, иммунология. Частная бактериология. Руководство для самостоятельной работы студентов 3 курса педиатрического факультета во внеучебное (внеурочное) время: 0	ГБОУ ВПО ДВГМУ, 2012	5000
Л3.3	Кольцов И.П (ред.), Когут Е.П (ред.), Нестеренко Л.Я (ред.), Тазалова Е.В (ред.), Стрельникова Н.В (ред.), Кошман О.Ю (ред.)	Микробиология, вирусология, иммунология. Методические указания к видеоматериалам на практических занятиях для студентов медико-фармацевтического колледжа по специальности «Стоматология профилактическая»: 0	ГБОУ ВПО ДВГМУ, 2012	5000
Л3.4	Кольцов И.П (ред.), Когут Е.П (ред.), Нестеренко Л.Я (ред.), Тазалова Е.В (ред.), Стрельникова Н.В (ред.), Кошман О.Ю (ред.)	Микробиология, вирусология, иммунология. Методические указания к видеоматериалам на практических занятиях для студентов медико-фармацевтического колледжа по специальности «Фармация» (базовый уровень среднего профессионального образования): 0	ГБОУ ВПО ДВГМУ, 2012	5000

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Определитель микроорганизмов <a href="http://www.mycobank.org/">http://www.mycobank.org/</a>
----	--

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный (537 лицензий), 1D24-141222-075052
6.3.1.2	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
6.3.1.3	Программа Abbyy Fine Reader 8 сетевая версия (25 лицензий), идентификационный номер пользователя: 15806
6.3.1.4	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

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем****7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Аудитория	Назначение	Оснащение и ПО	Вид работ
УК-1-312	Практические занятия	Столы(4),стулья(12),парты(5),доска маркерная (1)	Аудиторная
УК-1-313	Практические занятия, лекции	Столы(10),стулья(27),доска, микроскопы, микропрепараты, макропрепараты, таблицы, чашки Петри, пробирки,	Аудиторная
УК-1-314	Практические занятия	Столы(1),стулья(2),парты(9),доска маркерная (1)	Аудиторная

УК-1-322	Практические занятия, лекции	Стулья(25),столы(12),доска, микроскопы, микропрепараты, макропрепараты, таблицы, чашки Петри, пробирки, сыворотки, вакцины	Аудиторная
УК-1-326	Практические занятия, лекции	Стульев(29), столов(13),доска, микроскопы, микропрепараты, макропрепараты, таблицы, чашки Петри, пробирки, сыворотки, вакцины	Аудиторная