

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский государственный медицинский университет
имени академика Е.А. Вагнера»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

УТВЕРЖДАЮ

**Проректор по образовательной
деятельности ФГБОУ ВО ПГМУ
им. академика Е.А. Вагнера
Минздрава России**

Н.В. Минаева

«27» ноября 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Микробиология, вирусология (в т.ч. микробиология полости рта)

Специальность 31.05.03 Стоматология

Профиль Стоматология

Форма обучения очная

Срок освоения дисциплины 2 курс; 3,4 семестры

Кафедра микробиологии, вирусологии

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) разработана на основе:

ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **31.05.03 стоматология** (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерством науки и высшего образования РФ «12» августа 2020 года, № 984

Разработчик рабочей программы:

Профессор кафедры
микробиологии и вирусологии, д.м.н

Ю.Н. Маслов

Содержание рабочей программы учебной дисциплины
«Микробиология, вирусология (в т.ч. микробиология полости рта)»

№ раздела	Название раздела	№ страницы
2	Вводная часть	4
3	Основная часть	8
4	Методические рекомендации по освоению дисциплины	20
5	Материально-техническое обеспечение дисциплины	27
6	Протоколы согласования рабочей учебной программы со смежными дисциплинами	28

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля) микробиология и вирусология

Цель освоения учебной дисциплины (модуля) __микробиология, вирусология (в т.ч. микробиология полости рта состоит в овладении знаниями по этиологии, принципам диагностики и профилактики инфекционных заболеваний, а также воспалительных процессов полости рта и ЧЛО.

При этом **задачами** дисциплины являются

Задачи дисциплины:

- формирование у студентов знаний по основным теоретическим вопросам микробиологии, вирусологии и иммунологии;
- изучение студентами этиологии и патогенеза наиболее актуальных инфекционных заболеваний;
- обучение студентов принципам и методам лабораторной диагностики и профилактики инфекционных заболеваний;
- овладение студентами правил техники безопасности при работе в микробиологических лабораториях с микробными культурами, реактивами, приборами.
- обучение студентов принципам и методам дезинфекции и стерилизации, основным дезинфицирующим средствам и правилам их использования;
- формирование знаний о микробиоме полости рта и его роли в этиологии различных заболеваний
- обучение студентов выбору оптимальных методов лабораторной диагностики и обследования при инфекционных заболеваниях, воспалительных процессов полости рта и ЧЛО и составлению алгоритма их дифференциальной диагностики;
- обучение студентов выбору оптимальных специфической профилактики наиболее часто встречающихся инфекционных заболеваний, воспалительных процессов полости рта и ЧЛО;

1.2. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ООП университета

1.2.1. Учебная дисциплина (модуль) микробиология и вирусология относится к базовой части образовательной программы по профилю Стоматология

1.2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- латинский язык

Знания: латинского алфавита, правил чтения латинских слов

Умения: чтение и перевод медицинских терминов и определений

Навыки: владение медико-понятийным аппаратом

биология

Знания: - о многоуровневом принципе строения человеческого тела как биологического объекта и иерархической связях внутри него;

- о взаимоотношении структуры и функции применительно к тонкому строению человеческого тела для последующего изучения их изменений при развитии заболеваний и в процессе их лечения;

- об этапах развития человеческого организма человека и присущих им особенностях строения клеток, тканей и органов;

- физиологической и репаративной регенерации.

Умения: - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет;

- работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами).

Навыки: - микроскопирования и «чтения» препаратов;

- «чтения» микрофотографий и рисунков, соответствующих указанным препаратам;

- пользование научной литературой и написания рефератов по современным научным проблемам.

Анатомия человека (в т.ч. анатомия головы и шеи)

Знания: принцип строения человеческого тела как биологического объекта и иерархической связей внутри него;

Умения: пользоваться учебной, научной , научно-популярной литературой, сетью Интернет;

Навыки: пользование научной литературой и написания рефератов по современным научным проблемам.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

1.3.1. Виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины:

1. *медицинская*

1.3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК) компетенций – ОПК - 9:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

1. историю микробиологии, вирусологии, основные этапы формирования данных наук;
2. правила техники безопасности и работы в микробиологических лабораториях, с реактивами и приборами;
3. особенности формирования процессов симбиоза организма человека с микробами, роль резидентной микрофлоры организма в развитии оппортунистических болезней;
4. особенности генетического контроля патогенности и антибиотикорезистентности микробов, механизмы выработки резистентности и способы её определения;
5. роль отдельных представителей микробного мира в этиологии и патогенезе основных инфекционных заболеваний человека;
6. методы микробиологической диагностики, применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов, принципы их получения и применения.
- 7.
8. классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики; применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов;

Уметь:

1. пользоваться биологическим оборудованием; соблюдать технику безопасности, работать с увеличительной техникой (микроскопами, стерео- и простыми лупами), интерпретировать данные микроскопии;
2. интерпретировать результаты наиболее распространённых методов лабораторной диагностики – микробиологических, молекулярно-биологических и иммунологических;
3. обосновывать с микробиологических позиций выбор материала для исследования при проведении диагностики инфекционных и оппортунистических заболеваний;
5. обосновывать выбор методов микробиологической, серологической и иммунологической диагностики инфекционных и оппортунистических заболеваний; интерпретировать полученные результаты;
6. использовать полученные знания для определения тактики антибактериальной, противовирусной и иммуотропной терапии; применить принципы экстренной профилактики и антитоксической терапии пациентов;
7. анализировать действие лекарственных средств – антибиотиков и иммунобиологических препаратов – по совокупности их свойств и возможность их использования для терапевтического лечения пациентов различного возраста;

Владеть:

1. навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования (микробиологического и иммунологического) взрослого населения и подростков;
2. методикой интерпретации результатов микробиологического и иммунологического исследования, определения антимикробной активности антибиотических препаратов и микробиологически обоснованными правилами их применения для лечения больных;
3. основными навыками работы с материалом, содержащим патогенные и условно-патогенные микроорганизмы;
4. методами подбора противомикробных и иммунобиологических препаратов для адекватной профилактики и лечения инфекционных и неинфекционных заболеваний;
5. Навыками взятия материала микробиологического исследования при заболеваниях полости рта и ЧЛЮ.

п / №	№ инд. комп-ции	Содержание общепрофессиональной компетенции	Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции
1	2	3	4
1.	ОПК-9	Способен оценивать морфофункциональные состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.	ОПК-9.ИД1. Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для интерпретации результатов клинико-лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач.
			ОПК-9.ИД2. Готов применить алгоритм клинико-лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач
			ОПК-9.ИД3. Знает принципы функционирования систем органов полости рта, черепно-мозговой и лицевой области для решения профессиональных задач.
			ОПК-9.ИД4. Использует современные методики сбора и обработки информации
			ОПК-9.ИД5. Выявляет состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме.

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего часов/ зачетных единиц	Семестры	
			№ III	№ IV
			часов	часов
1		2	3	4
Аудиторные занятия (всего), в том числе:		97	52	45
Лекции (Л)		28	16	12
Практические занятия (ПЗ),		69	36	33
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)		-	-	-
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе:		47	11	36
<i>История болезни (ИБ)</i>		-	-	-
<i>Курсовая работа (КР)</i>		-	-	-
<i>Реферат (Реф)</i>		6	-	6
<i>Расчетно-графические работы (РГР)</i>		-	-	-
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		19	8	11
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		13	3	10
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>				9
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)		зачет	
	экзамен (Э)	36		Экзамен (36ч)
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	180		
	ЗЕТ	5	1,75	3,25

2.2 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

п / №	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1.	ОПК - 9	Общая медицинская микробиология	Медицинская микробиология. Связь с другими дисциплинами. Предмет, методы, задачи. История. Систематика микробов. Морфология микробов. Основные признаки прокариотической клетки. Ультраструктура и химический состав бактерий. Строение оболочки бактерий. Различия в строении грамположительных и грамотрицательных бактерий. Химический состав, строение и роль капсулы и споры. L-формы бактерий. Физиология микробов. Представления о бактериальной клетке, как живой системе. Питание и дыхание прокариотов. Характеристика процессов роста и размножения у бактерий. Фазы развития бактериальной популяции. Строение бактериального генома. Особенности взаимосвязи генотипа и фенотипа у прокариот. Антибиотики. Механизмы воздействия на бактериальную клетку.
2.	ОПК - 9	Инфекция и иммунитет	Учение об инфекционном процессе. Гетерогенность человеческой популяции с точки зрения восприимчивости к инфекции. Понятие о патогенезе инфекционной болезни. Факторы патогенности микроорганизмов. Бактерионосительство История развития иммунологии. Открытия Л.Пастера, Э.Беринга, Ф.Бернета, П.Эрлиха, И.И. Мечникова и др. Современные направления иммунологии. Иммунная система организма человека и основные ее функции. Понятия иммунитет, иммунологическая реактивность, иммунный ответ. Антигены. Характеристика бактериальных антигенов. Определение понятий антиген, эпитоп, антигенная детерминанта. Иммуноглобулины и антитела. Классификация. Химический состав, структура, классы и функции антител. Активный центр. Современная классификация вакцин. Принцип и механизм действия вакцин. Гомологичные и гетерологичные сыворотки. Антитоксические, антибактериальные, противовирусные иммунные сыворотки. Понятие о серодиагностике, сероиндикации, сероидентификации. Реакции гуморального иммунитета.
3.	ОПК - 9	Частная медицинская микробиология Грамположительные кокки. Стафилококки.	Стафилококки. Стрептококки. Морфология, тинкториальные, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Факторы патогенности. Методы микробиологической диагностики гнойных заболеваний, сепсиса. Основные звенья патогенеза и важнейшие клинические проявления, методы специфической профилактики и

		Стрептококки. Грамотрицательные кокки. Патогенные нейссерии	лечения. Грамотрицательные кокки. Патогенные нейссерии. Морфология, тинкториальные, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Факторы патогенности. Методы микробиологической диагностики назофарингита, менингита, менингококцемии, гонореи. Основные звенья патогенеза и важнейшие клинические проявления, методы специфической профилактики и лечения.
4.		Микробиология кишечных инфекций. Общая характеристика энтеробактерий.	Общая характеристика энтеробактерий. Особенности эпидемиологии. Сальмонеллы. Шигеллы. Эшерихии. Морфология, тинкториальные, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Классификация. Факторы патогенности. Методы микробиологической диагностики ОКИ
5.		Микробиология воздушно-капельных инфекций	Дифтерия. Туберкулез. Особенности эпидемиологии. Морфология, тинкториальные, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Факторы патогенности. Методы микробиологической диагностики вызываемых заболеваний. Основные звенья патогенеза и важнейшие клинические проявления, методы специфической профилактики и лечения.
6.		Микробиологическая характеристика инфекций, вызываемых атипичными бактериями (Спирохеты. Риккетсии. Хламидии. Микоплазмы)	Патогенные спирохеты. Трепонемы, боррелии. Морфология, тинкториальные, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Факторы патогенности. Методы микробиологической диагностики вызываемых заболеваний. Основные звенья патогенеза и важнейшие клинические проявления, методы специфической профилактики и лечения. Патогенные риккетсии. История и достижения Пермской школы риккетсиологов. Морфология, тинкториальные и антигенные свойства. Способы культивирования. Правила работы с патогенными риккетсиями. Факторы патогенности. Методы диагностики вызываемых заболеваний. Основные звенья патогенеза и важнейшие клинические проявления, методы специфической профилактики и лечения.
7.		Микрофлора человека, Микрофлора полости рта в норме и патологии. Дисбиозы.	Нормальная микрофлора организма человека (эумикробиоценоз). Аутохтонная, аллохтонная микрофлора тела человека. Понятие об экотопах (стерильные и нестерильные экотопы организма). Микрофлора ротовой полости. Функции нормальной микрофлоры: Роль колонизационной резистентности в предупреждении и развитии экзогенных и эндогенных инфекционных заболеваний. Методы изучения роли нормальной микрофлоры организма человека. Дисбиоз. Методы изучения, условия возникновения, клинические проявления, лабораторная диагностика, практическая значимость исследования на дисбиоз. Препараты для восстановления нормальной микрофлоры человека (эубиотики). Классификация эубиотиков. Понятие о пробиотиках.

8.	ОПК - 9	Микробиология полости рта	Характеристика микрофлоры полости рта в норме. Роль микробов в развитии кариеса зубов. Роль микрофлоры полости рта при патологических изменениях в пародонте.
9.		Значение различных микроорганизмов в возникновении одонтогенных воспалительных заболеваний.	Нормальная или резидентная микрофлора полости рта. Синергизм и антагонизм. Симбиоз микробных ассоциаций полости рта и макроорганизма. Стабилизирующая и агрессивная микрофлора полости рта. Основные представители стабилизирующих видов: стрептококки «сангвис», «митис», «саливариус», вейллонеллы и нейссерии, коринебактерии, лактобактерии. Микрофлора при кариесе зубов. Кариесогенные виды микробов: микроаэрофильные стрептококки, актиномицеты и лактобациллы. Значение процессов гликолиза и фосфорилирования в деминерализации эмали. Факторы, способствующие развитию кариеса.
10.		Анаэробные возбудители гнойно-септических процессов ЧЛО.	Микрофлора при болезнях пародонта. Пародонтопатогенные виды микробов: превотеллы, порфиромонады, актинобациллы, трепонемы. Неклостридиальные облигатно-анаэробные палочки (бактероиды, превотеллы, порфиромонады, фузобактерии, лактобактерии, бифидобактерии, пропионибактерии). Неклостридиальные облигатно-анаэробные кокки (пептококки, пептострептококки, вейллонеллы). Значение как возбудителей гнойно-септических заболеваний в стоматологической практике. Факторы патогенности, особенности забора материала, лабораторная диагностика.
11.		Актиномицеты. <i>Candida</i> . Роль в возникновении патологических процессов в полости рта.	Роль актиномицетов в развитии гингивита и пародонтита. Характеристика грибов рода <i>Candida</i> , их роль в патологии полости рта.
12.		Клиническая микробиология. Внутрибольничные инфекции.	Клиническая микробиология. Понятие. Цели и задачи. Роль условно-патогенных микробов в патологии человека. Особенности эпидемиологии и патогенеза оппортунистических инфекций. Внутрибольничная инфекция. Основные возбудители. Особенности эпидемиологии, лабораторной диагностики, профилактики, лечения.
13.		Медицинская вирусология	Общая вирусология. Понятие о вирусах и вирионе. Современные принципы классификации и номенклатуры вирусов. Особенности структурной организации вирусов. Способы культивирования вирусов. Понятие вирогении.
14.		Грипп. Паротит. Ковид - 19.	<i>Парамиксовирусы (семейство Paramyxoviridae). Коронавирусы.</i> Общая характеристика и классификация. Структура вирионов. Гемагглютинирующие и гемадсорбирующие свойства. Антигены. Культивирование. Резистентность к физическим и химическим

			факторам. Вирус эпидемического паротита. Роль в патологии человека. Иммуитет. Специфическая профилактика.
15.		Герпесвирусы	Характеристика вирусов. Патогенез инфекций. Клетки-мишени в организме человека, характеристика взаимодействия с этими клетками. Лечение (этиотропное). Специфическая профилактика.
16.		Парентеральные вирусные гепатиты	<i>Гепаднавирусы (семейство Hepadnaviridae) - HBV.</i> HBV - возбудитель гепатита В. История открытия. Структура вириона. Антигены: HBs, HBc, HBe, HBx, их характеристика. Резистентность к физическим и химическим факторам. Культивирование, механизм и пути передачи возбудителя. Особенности патогенеза заболевания. Персистенция. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Проблемы вакцинопрофилактики, лечения и неспецифической профилактики гепатита В. Возбудители гепатитов С, G. Свойства. Роль в патологии человека. Диагностика.
17.		ВИЧ - инфекция	<i>Ретровирусы (семейство Retroviridae).</i> Общая характеристика. Классификация. Вирус иммунодефицита человека. Морфология и химический состав. Особенности генома. Изменчивость и ее механизмы. Типовой состав и классификация. Происхождение и эволюция. Культивирование, стадии взаимодействия с чувствительными клетками. Биологические модели. Резистентность к действию физико-химических факторов. Патогенез ВИЧ-инфекции. Клетки-мишени в организме человека, характеристика взаимодействия с этими клетками. Иммунологические нарушения и иммуитет. СПИД-ассоциированные инфекции. Лабораторная диагностика. Лечение (этиотропное, иммуномодулирующая и иммунозаместительная терапия). Перспективы специфической профилактики. Меры борьбы с инфекцией.

2.3. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

п/ №	№ семес тра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости и (по неделям семестра)
			Л	Л Р	ПЗ	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	3	Общая медицинская микробиология	4		18	3	25	Текущий и тестовый контроль, решение ситуационных задач 2-9 нед;
2.	3	Инфекция и иммунитет	4		12	7	23	Текущий и тестовый контроль, решение ситуационных задач 10-14 нед;
3.	3	Частная медицинская микробиология	10		15	12	37	Текущий и тестовый контроль, решение ситуационных задач 15-18 нед;
4.	4	Медицинская вирусология	2		12	6	20	Текущий и тестовый контроль, решение ситуационных задач 9-16 нед;
5.	4	Микробиология полости рта	8		12	10	30	Текущий и тестовый контроль, решение ситуационных задач 1-9 нед;
		ИТОГО:	28		69	38	135	

2.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

п/№	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестры	
		№ III	№ IV
1	2	3	4
1.	Введение в микробиологию. Морфология и физиология бактерий	2	
2.	Антибиотики	2	
3.	Инфекция. Понятие об иммунитете. Антигены.	2	
4.	Антитела. Формы иммунного ответа.	2	
5.	Микробиология инфекций, вызываемых пиогенными кокками (Стафилококки. Стрептококки Патогенные нейссерии.).	2	
6.	Микробиология воздушно-капельных инфекций (Дифтерия. Туберкулез.)	2	
7.	Общая характеристика энтеробактерий. Микробиология кишечных инфекций.	2	
8.	Микробиологическая характеристика инфекций, вызываемых атипичными бактериями (Спирохеты. Риккетсии. Хламидии. Микоплазмы)	2	
9.	Микрофлора человека, микрофлора полости рта. Дисбиозы.		2
10.	Значение различных микроорганизмов в возникновении одонтогенных воспалительных заболеваний.		2
11.	Анаэробные возбудители гнойно-септических заболеваний человека.		2
12.	Актиномицеты. <i>Candida</i> . Роль в возникновении патологических процессов в полости рта.		2
13.	Общая характеристика вирусов. Особенности лабораторной диагностики вирусных инфекций. Грипп. Коронавирусы.		2
14.	Клиническая микробиология. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи.		2

2.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля).

п/№	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Объем по семестрам	
		№ III	№ IV
1	2	3	4
1.	Предмет медицинской микробиологии. Правила работы в бактериологической лаборатории. Иммерсионный микроскоп. Основные формы бактерий. <u>Практическая работа:</u> 1. Изучение бактерий в готовых мазках. Зарисовка.	2	
2.	Строение бактериальной клетки. Приготовление окрашенного мазка. Простые методы окраски. Сложные методы окраски бактерий. Метод Грама. <u>Практическая работа:</u> 1. Приготовление мазков из культур № 1 и № 2; простая окраска (фуксин Пфейффера, генцианвиолет), изучение формы бактерий. 2. Приготовление смешанного мазка из культур № 1 и № 2. Окраска по методу Грама.	2	

3.	Дыхание бактерий. Методы культивирования анаэробов. Спорообразование у бактерий. Методы обнаружения спор. <u>Практическая работа:</u> 1. Выявление спор в мазках из спорообразующих бактерий, окраска по методу Циля-Нильсена, зарисовка.	2	
4.	Капсулы бактерий, методы их выявления. Жгутики. Методы определения подвижности бактерий. Асептика, антисептика, стерилизация, дезинфекция. <u>Практическая работа:</u> 1. Выявление капсул в мазках из капсулообразующих бактерий, окраска по Гинс-Бурри. Зарисовка. 2. Определение подвижности бактерий в демонстрационном препарате «висячая капля» и посевах на полужидком агаре.	2	
5.	Питание бактерий. Питательные среды. Бактериологический метод исследования. Выделение чистой культуры бактерий I день работы. <u>Практическая работа:</u> 1. I день работы. Бактериоскопическое исследование смеси бактерий, определение формы бактерий. Посев разведенной смеси на МПА.	2	
6.	Бактериологический метод исследования. Выделение чистой культуры бактерий II день работы. <u>Практическая работа:</u> 1. II день работы. Макро- и микроскопическое изучение выросших колоний. Пересев выбранной колонии на скошенный МПА.	2	
7.	Выделение чистой культуры бактерий III день работы. Идентификация выделенной культуры. Биохимические свойства бактерий. <u>Практическая работа:</u> 1. Приготовление мазка из выделенной культуры. Окраска по Граму. Изучение чистоты, морфологии, тинкториальных свойств. 2. Посев чистой культуры на среды пестрого ряда. 3. Посев смыва культуры на чашку с МПА для определения фаголизательности и чувствительности к антибиотикам методом «стандартных дисков».	2	
8.	Выделение чистой культуры бактерий IV день работы. Идентификация выделенной культуры. Антибиотики. Механизмы формирования резистентности к антибактериальным препаратам. <u>Практическая работа:</u> 1. Учет результатов посева культуры на среды «пестрого ряда» и на чувствительность к антибиотикам. Заключение о виде выделенной культуры и ее чувствительности к антибиотикам.	2	
9.	Итоговое по разделу «ИСТОРИЯ И ОБЩАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ».	2	
10.	Инфекция и иммунитет. Антигены и антитела.	2	
11.	Реакции гуморального иммунитета. Понятие о серодиагностике. <u>Практическая работа:</u> 1. Постановка реакции агглютинации на стекле. 2. Постановка и учет РНГА как метода серодиагностики хламидиоза.	2	
12.	- Вакцины. Сыворотки. Реакция иммунофлюоресценции (РИФ). Иммуноферментный метод (ИФМ). <u>Практическая работа:</u> Постановка и учет ИФМ для определения HBs Ag в сыворотках доноров.	2	
13.	ИТОГОВОЕ ПО РАЗДЕЛУ «ИНФЕКЦИЯ И ИММУНИТЕТ»	2	
14.	Частная микробиология. Нормофлора тела человека. Характеристика. Состав. Функции нормальной микрофлоры.	2	

15.	Дисбиоз. Причины. Диагностика. Методы коррекции дисбиоза. Понятия о пребиотиках, пробиотиках, метабиотиках.	2	
16.	Общая характеристика энтеробактерий. Принципы лабораторной диагностики кишечных инфекций. Сальмонеллы и вызываемые ими заболевания (сальмонеллез); Шигеллы – возбудители дизентерии.	2	
17.	Итоговое по разделу «Нормофлора тела человека. Дисбиоз.: причины, диагностика, методы коррекции. Общая характеристика возбудителей острых кишечных инфекций»	2	
18.	Инфекционно-воспалительные процессы в стоматологии. Характеристика стафилококков. <u>Практическая работа:</u> Исследование гноя пациента с подозрением на стафилококковую инфекцию – 1 день – демонстрация посева. Изучение культуральных свойств, высев подозрительной колонии на скошенный агар. Демонстрация идентификации выделенной культуры (каталаза, плазмокоагулаза, гемолиз, маннит в анаэробных условиях, лецитовителлаза). Определение антибиотикограммы методом стандартных дисков (постановка и учет результатов).		2
19.	Характеристика основных возбудителей ГСИ. (продолжение) (стафилококки, стрептококки, нейссерии).		2
20.	ГСИ (продолжение). Характеристика грамотрицательной факультативно-анаэробной микрофлоры - возбудителей ГСИ (эшерихии, клебсиеллы, протей, синегнойная палочка и др.) Определение антибиотикограммы методом стандартных дисков (постановка и учет результатов).		2
21.	Характеристика анаэробной микрофлоры – возбудителей ГСИ (бактероиды, фузобактерии, пептококки, пептострептококки, пропионибактерии, эубактерии, вейлонеллы и др.). - Актиномицеты и их роль в этиологии заболеваний полости рта - Характеристика грибов рода <i>Candida</i> . Кандидозы полости рта.		2
22.	Микробиология полости рта. Характеристика микрофлоры полости рта в норме. Дисбиозы. Лечение дисбиотических состояний. <u>Практическая работа:</u> 1. Забор материала из десневого кармана и первичный посев на кровяной агар по методу Голда.		2
23.	Роль микробов в развитии кариеса зубов. Роль микрофлоры полости рта при патологических изменениях в пародонте. <u>Практическая работа:</u> 1. Бактериологическое исследование микрофлоры полости рта - 2й день. Изучение характера роста бактерий на кровяном агаре. Определение концентрации микроорганизмов в исследуемом материале с помощью статистической таблицы. Предварительное заключение. Пересев на скошенный агар.		2
25.	Особенности микробиологической диагностики воздушно-капельных инфекций (дифтерия, туберкулез) <u>Практическая работа</u> 1. Бактериологическое исследование микрофлоры полости рта - 3й и 4й день. Идентификация культуры бактерий, выделенной из десневого кармана. 2. Микроскопия готовых мазков из мокроты больных туберкулезом, окрашенных по методике Циль-Нильсена. 3. Микроскопия готовых мазков коринебактерий, окрашенных метиленовой синькой		2
26.	Внутрибольничная инфекция (ИСМП). Интерактивная форма занятия – разбор случая ИСМП в хир. отделении стомат клиники.		2

27	Итоговое по разделам: «Возбудители ГСИ», «Микробиология полости рта», «Капельные инфекции».		2
28	Общая характеристика спирохет. Возбудители сифилиса, клещевого иксодового боррелиоза. Характеристика риккетсий. <u>Практическая работа:</u> 1. Серодиагностика сифилиса - учет ИФА.		2
29	Общая характеристика вирусов (определение, открытие, роль Д.И. Ивановского, классификация, морфология, репродукция, методы культивирования). Принципы лабораторной диагностики вирусных инфекций. ПЦР.		2
30	12 занятие – Вирусы- возбудители ОРВИ. Вирус гриппа. Коронавирусы. <u>Практическая работа:</u> 1. Постановка РГА с целью индикации вируса в аллантоисной жидкости		2
31	13 занятие - Вирусные гепатиты Гепатит В и С. <u>Практическая работа:</u> 1. Гепатит В. Постановка и учет ИФМ с целью выявления в сыворотке больного HBS ag		2
32	14 занятие - Характеристика ВИЧ. Герпесвирусы. <u>Практическая работа</u> 1. СПИД. Оценка результатов серологического обследования доноров в ИФМ.		2
33	Зачет по разделу «Лабораторная диагностика вирусных инфекций»		2
34	Отработка задолженностей по дисциплине.		1
	Итого	36	33

2.6 Лабораторный практикум не предусмотрен

2.7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

2.7.1. Виды СРС¹

№ п/п	№ сем	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего час.
1	2	3	4	5
1.	III	Общая медицинская микробиология	подготовка к итоговому занятию, подготовка к тестированию, подготовка к занятиям	3
2.		Инфекция и иммунитет	Написание рефератов, подготовка к итоговому занятию, подготовка к тестированию, подготовка к занятиям	7
3.		Частная медицинская микробиология	Написание рефератов, подготовка к итоговому занятию, подготовка к тестированию, подготовка к занятиям	10
ИТОГО часов в семестре:				20
1.	IV	Частная медицинская микробиология	Написание рефератов, подготовка к тестированию, подготовка к занятиям	2

2.		Медицинская вирусология	<i>Написание рефератов, подготовка к рубежному контролю, подготовка к тестированию, подготовка к занятиям</i>	6
3.		Микробиология полости рта	<i>Написание рефератов, подготовка к рубежному контролю, подготовка к тестированию, подготовка к занятиям</i>	10
ИТОГО часов в семестре:				18

2.7.2. Примерная тематика рефератов, контрольных вопросов

Семестр № 4

Контрольные вопросы

Зубной налет (зубная бляшка), его формирование и микробный состав.

2. Роль зубного налета в развитии кариеса.

3. Микрофлора при кариесе зубов.

4. Микрофлора при заболеваниях тканей пародонта (пульпите, периодонтите, гингивите, пародонтите, стоматитах).

5. Микрофлора патологического зубодесневого кармана, роль микроорганизмов в его формировании

Темы рефератов

1. 3 семестр – современные препараты для асептики и антисептики в стоматологии.

2. 4 семестр – роль микробов в развитии кариеса

3. 4 семестр Влияние курения на микрофлору полости рта

2.8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.8.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№	№ семестра	Виды контроля	Наименование тем разделов учебной дисциплины	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1	3	Вводный опрос	Общая медицинская микробиология	Устный опрос	10	-
2		Текущий контроль		Тест или контрольная работа	20	50
4				Решение ситуационных задач	12	12
5				Рубежный контроль	Тест	25
7		Решение ситуационных задач			1	19
8		Вводный опрос	Инфекция и иммунитет	Устный опрос	10	-
9	Текущий	Тест или		50	98	

		контроль		контрольная работа		
11				Решение ситуационных задач	14	22
12		Рубежный контроль		Тест	15	18
14				Решение ситуационных задач	1	22
15	4	Вводный опрос	Частная микробиология	Устный опрос	5	-
16		Текущий контроль		Тест или контрольная работа	50	91
18				Решение ситуационных задач	20	20
19		Рубежный контроль		Тест	25	28
20				Опрос по препаратам	10	125
21				Решение ситуационных задач	14	26
22		Вводный опрос	Микробиология полости рта	Устный опрос	20	-
23		Текущий контроль		Тест или контрольная работа	50	63
25				Решение ситуационных задач	1	38
26		Рубежный контроль		Тест	25	40
28				Решение ситуационных задач	1	38

1	2	3	4	5	6	7
29	2	Вводный опрос	Медицинская вирусология	Устный опрос	25	-
30		Текущий контроль		Тест или контрольная работа	50	74
32				Решение ситуационных задач	20	
33		Рубежный контроль		Тест	25	45
35				Решение ситуационных задач	18	18

2.8.2. Примеры оценочных средств:

для вход. контроля (ВК)	Тесты, ситуационные задачи Ситуационные задачи 1. Больной с менингеальной симптоматикой: сумрачное сознание, ригидность затылочных мышц, температура тела 39-40°C, интоксикация. Менингиту предшествовали катаральные явления. Определить и обосновать схему диагностики для установления возможно менингококковой этиологии заболевания. 2. Обращение пациента с явлениями гнойного уретрита. В анамнезе: половой контакт 3-е суток назад. Объективно: обильные гнойные выделения из уретры. Определить этиологию, обосновать методы диагностики
для текущего контроля (ТК)	01. <i>Представитель какого рода микроорганизмов не является постоянным обитателем полости рта:</i> A. Streptococcus Б. Staphylococcus B. Veilonella Г. Neisseria Д. Branhamella E. Lactobacillus Ж. Bacteroides 3. Esherichia 02. <i>Дисбиоз – это:</i> A. Качественное изменение в составе нормальной микрофлоры Б. Количественное изменение в составе нормальной микрофлоры B. Все перечисленное 03. <i>Микрофлора патологического зубодесневого кармана при парадонтите на начальной стадии развития представлена преимущественно:</i> A. Факультативно-анаэробной и аэробной микрофлорой Б. Анаэробной микрофлорой B. Флорой, включающей простейших 04. <i>Кариесогенные микроорганизмы в составе зубной бляшки по степени их значимости в развитии кариеса можно расположить следующим образом:</i> A. S.mutans, Lactobacillus acidophilus, Actinomyces viscosus Б. Lactobacillus acidophilus, Actinomyces viscosus, S.mutans B. S.mutans, Actinomyces viscosus, Lactobacillus acidophilus 05. <i>Кандидоз полости рта чаще вызывается следующими представителями рода Candida:</i> A. Candida krussi Б. Candida tropicalis B. Candida albicans Г. Candida psevdotropicalis 06. <i>Ведущая роль в развитии гингивита принадлежит:</i> A. Измененной реактивности организма Б. Дефициту витаминов B. Зубной бляшке Г. Поддесневому камню 07. <i>К стоматитам, не имеющим специфического возбудителя, относится:</i> A. Стоматит при кори Б. При дифтерии B. При туберкулезе Г. Язвенно-некротический стоматит Венсана Д. стоматит при сифилисе

	08. В лабораторной диагностике дисбиозов полости рта применяют: А. Бактериоскопический метод Б. Бактериологический метод В. Серологический метод 09. При кандидозе в полости рта ведущая роль принадлежит: А. Экзогенному инфицированию Б. Эндогенному инфицированию 010. Стоматиты – воспалительные заболевания полости рта, чаще вызываются: А. Специфическими возбудителями Б. Неспецифическими возбудителями Д. Фибробласты 020. Парадонтит при распространении процесса на надкостницу может осложниться: А. Глосситом Б. Хейлитом В. Абсцессом Г. Стоматитом Ответы на тесты. 1. З 2. В 3. А 4. А 5. В 6. Г 7. Г 8. Б 9. Б 10. Б
для промежут. контроля (ПК)	1. К исследованиям Луи Пастера относится все перечисленное, кроме: А. Доказательство значения ферментов микроорганизмов в брожении. Б. Открытие у микробов анаэробного типа дыхания. В. Доказательство, что гниение вызывается деятельностью определенных видов микроорганизмов. Г. Открытие возбудителя сибирской язвы. Д. Получение вакцины против бешенства. Е. Получение вакцины против сибирской язвы. 2. К работам Р. Коха относится все перечисленное, кроме: А. Предложение плотных питательных сред. Б. Использование иммерсионного микроскопа. В. Открытие возбудителя туберкулеза. Г. Открытие возбудителя холеры. Д. Открытие возбудителя сибирской язвы. Е. Получение вакцины против сибирской язвы. 3. К заслугам И.И. Мечникова относится все перечисленное, кроме: А. Создание учения о фагоцитозе. Б. Определение значения микробов в развитии воспаления. В. Изобретение ртутной (каломельной) мази для лечения сифилиса. Г. Начало учения об антагонизме микробов. Д. Организация первой в России бактериологической станции в Одессе. Е. Создание учения о роли антител в появлении иммунитета. 4. К работам Д.И. Ивановского относится все перечисленное, кроме: А. Открыл вирус мозаичной болезни листьев табака.

- Б. Установил, что вирус не виден в световой микроскоп.
В. Установил, что вирусы не размножаются на питательных средах.
Г. Показал, что вирусы видны в электронный микроскоп.
5. *К палочковидным формам относятся все, кроме:*
А. Стафилококки.
Б. Клостридии.
В. Стрептобациллы.
Г. Мелкая палочка.
6. *Палочковидные бактерии различаются по всем перечисленным признакам, кроме:*
А. Длине и толщине.
Б. Характеру концов.
В. Количеству завитков.
Г. Расположению в мазке.
7. *Фиксация мазков из культур микробов проводится:*
А. В пламени спиртовки.
Б. Высушиванием на воздухе.
В. Раствором серной кислоты.
Г. Ацетоном
8. *Цель фиксации мазков:*
А. Прикрепление бактерий к стеклу.
Б. Выявление ультраструктуры клеток.
В. Увеличение жгутиков в объеме.
Г. Изучение подвижности.
9. *Простые методы окраски позволяют выявить все признаки, кроме:*
А. Морфологии клеток.
Б. Восприимчивости бактерий к анилиновым красителям.
В. Особенности строения и химического состава некоторых структур клетки.
Г. Расположения бактерий в мазке.
10. *Для простых методов окрашивания используют:*
А. Фуксин Пфейффера водный.
Б. Обесцвечивание спиртом.
В. Протравливание кислотой.
Г. Прогревание красителя до отхождения паров.

3.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1 Литература основная

№ п/п	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания	Количество экземпляров
1	Борисов Л.Б. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: Учебник. М.: ООО «МИА», 2016. 736 с. ил. Режим доступа: https://vk.com/wall-90221198_741	100
2	Медицинская микробиология, вирусология иммунология [Текст] : в 2 т. [учебник для студентов медицинских вузов]. Т. 2 / ред.: В. В. Зверев, М. Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР - МЕДИА, 2019. - 466/6/с. : ил. - ISBN 978-5-9704-4452-8	Удаленный доступ
3	Царев, В. Н. Микробиология, вирусология и иммунология полости рта : учеб. / Царев В. Н. и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 576 с. - ISBN 978-5-9704-2582-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425824.html (дата обращения: 04.10.2024). - Режим доступа : по подписке.	Удаленный доступ
4	Поздеев О.К. Медицинская микробиология: Учеб.пособие. – М., 2006.- 765с. Режим доступа: https://vk.com/wall-66567433_2524 , https://bookree.org/reader?file=482353	90
5	Борисов Л.Б.Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: Учебник. М.: ООО «МИА», 2005. 736 с. ил.	600
6	Медицинская микробиология : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-7331-3, DOI: 10.33029/9704-7331-3-MMIC-2023-1-656. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473313.html (дата обращения: 04.10.2024). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный	Удаленный доступ
7	Зверева, В. В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2-х томах. Том 2. : учебник / Под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-2585-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425855.html (дата обращения: 04.10.2024). - Режим доступа : по подписке.	Удаленный доступ
8	Зверев, В. В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2-х томах. Том 1. : учебник / Под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-1418-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970414187.html (дата обращения: 04.10.2024). - Режим доступа : по подписке.	Удаленный доступ
9	Сбойчаков, В. Б. Микробиология, вирусология и иммунология : руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие / [В. Б. Сбойчаков и др.] ; под ред. В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 320 с. : ил. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-4858-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448588.html (дата обращения: 04.10.2024). - Режим доступа : по подписке.	Удаленный доступ
10	1. Микробиология: учебник для студентов фармацевтических и медицинских вузов, медицинских колледжей / А. А. Воробьев [и др.]. - М. : " Медицина ", 2003. - 336 с. ISBN 5-225-04411-5 Режим доступа: https://vk.com/wall-73647779_729	100

3.2. Литература дополнительная

№ п/п	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания	Количество экземпляров
1	Горовиц Э.С., Поспелова С.В. Санитарная микробиология: методические рекомендации для студентов / Редакционно-издательский отдел ГОУ ВПО ПГМА им. ак. Е.А. Вагнера Росздрава. – Пермь, 2007.- 78 с. Режим доступа: https://topuch.ru/metodicheskie-rekomendacii-perme-2006-udk-bbk/index.html#pages	50
2	Поспелова С.В., Кузнецова М.В. Полимеразная цепная реакция: учебное пособие /Редакционно-издательский отдел ФГБОУ ВО ПГМУ им. ак. Е.А. Вагнера Минздрава. – Пермь, 2017.- 62 с. Режим доступа: https://studfile.net/preview/5778799/	50
3	Кузьев Р.З., Быкова Л.П. Общая характеристика вирусов: методические рекомендации. Пермь: ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России, 2017. – 36 с.	50
4	Кузьев Р.З., Быкова Л.П. Характеристика вируса гриппа: методические рекомендации. Пермь: ГБОУ ВПО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России, 2016. – 64 с.	50
5	Ситуационные задачи по микробиологии, вирусологии и иммунологии [Текст] : метод. рекомендации для самостоятельной подготовки студентов к практическому занятию [студентов 2-3 курсов всех фак. и фак. высшего сестринского образования] / ГБОУ ВПО ПГМА им. ак. Е. А. Вагнера Минздравсоцразвития России ; сост. Э. С. Горовиц [и др.]. - Пермь : [б. и.], 2011. - 60 с. - Библиогр.: с. 59.	101
6	Клиническая лабораторная диагностика [Текст] : национальное руководство для врачей и студентов медицинских образовательных учреждений в 2 т. Т. 2 / В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. - Москва : ГЭОТАР - МЕДИА, 2013. - 808 с. : ил. - (Национальные руководства). - ISBN 978-5-9704-2466-7. - ISBN 978-5-9704-2468-1	10
7	Вакцины и иммунопрофилактика в современном мире [Текст] : руководство для врачей / под редакцией Л. С. Намазовой-Барановой, Н. И. Брико, И. В. Фельдблюм. - Москва : ПедиатрЪ, 2021. - 644 с.	4
8	ВИЧ-инфекция и СПИД [Текст] : клинические рекомендации / под редакцией В. В. Покровского. - 4-е издание, переработанное и дополненное. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 156 /3/ с.	2
9	Левинсон, У. Медицинская микробиология и иммунология / У. Левинсон; пер. с англ. под ред. В. Б. Белобородова. - 2-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 1184 с. Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10". (Лучший зарубежный учебник) - ISBN 978-5-00101-711-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001017110.html (дата обращения: 04.10.2024). - Режим доступа : по подписке.	Удаленный доступ

3.3. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины
 _____ 50 _____ % интерактивных занятий от объема аудиторных занятий

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

интерактивное занятие – «расследование случая ИСМП в стоматологической клинике»

3.4. Разделы учебной дисциплины и междисциплинарные связи с параллельно изучаемыми дисциплинами:

№	Наименование дисциплин					
		1	2	3	4	5
1	Биохимия (в т.ч. биохимия полости рта)	+	+	+	+	+
2	Иммунология		+	+	+	+

Разделы учебной дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

п/№	Наименование последующих дисциплин					
		1	2	3	4	5
1	Хирургическая стоматология	+	+	+	+	+
2	Терапевтическая стоматология	+	+	+	+	+
3	Инфекционные болезни	+	+	+	+	+
4	Хирургические болезни	+	+	+	+	+
5	Эпидемиология	+	+	+	+	+
6	Гигиена	+	+	+	+	+

3.5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из аудиторных занятий (97 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (38 час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу по частной микробиологии и микробиологии полости рта.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ в учебном процессе широко используются активных и интерактивных формы проведения занятий (дискуссия, ролевая игра). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 50 % от аудиторных занятий.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО внутри дисциплины «Микробиология и вирусология, в т.ч. микробиология полости рта» для стоматологического факультета целесообразно выделить 5 разделов: 1. Общая микробиология; 2. Инфекция и иммунитет; 3. Частная микробиология; 4. Медицинская вирусология 5. Микробиология полости рта. Каждый раздел разбивается на темы. При этом разделы и темы в разделах построены таким образом, чтобы обеспечивалась непрерывная цепочка информации, в которой каждая последующая тема базируется на информационной платформе, созданной при изучении предыдущей темы. В пятом разделе для углубленного изучения выносятся блок тем по микробиологии полости рта в норме и патологии. На каждую тему отводится определенное количество часов, поделенных на лекционные, практические и контрольные занятия.

1. Методически практическое занятие состоит из трех взаимосвязанных структурных единиц: контроля уровня знаний, разбор теоретических вопросов темы и самостоятельной работы студента.

2. В процессе общения со студентом при осуществлении контроля уровня знаний преподаватель проверяет базовые знания обучаемых – опрос, входной тестовый контроль. При разборе теоретических вопросов темы с использованием дополнительных средств обучения (фильмы, компьютерные презентации, пособия и т.д.) дает им основную информацию. На занятии разбирается каждая инфекция во взаимосвязи патогенеза, факторов патогенности и лабораторной диагностики. Далее следует самостоятельная работа студентов, которая включает изучение особенностей лабораторной диагностики,

специфической профилактики заболеваний, решение тематических ситуационных задач, тестовых заданий и др. Затем проводится текущий контроль усвояемости знаний. Он состоит из контроля знания этиологии заболевания, особенностей диагностики, специфической профилактики и лечения инфекции, решения контрольных ситуационных задач и тестовых заданий.

3. По окончании каждого блока предусмотрен рубежный контроль в виде теста и зачета. Каждый семестр заканчивается зачетом, а в конце четвертого семестра проводится итоговый контроль в виде экзамена. Экзамен состоит из трех этапов, включающих тестовый контроль, контроль практических навыков (умение интерпретировать результаты серологического исследования, знания специфических препаратов для диагностики, лечения и профилактики инфекций) и собеседование по тематическим ситуационным задачам с клинической направленностью.

4. Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

5. Самостоятельная работа и решении клинических задач способствует формированию деонтологического поведения, аккуратности, дисциплинированности.

6. Самостоятельная работа с литературой, написание рефератов, подготовка сообщений (докладов) формируют способность анализировать медицинские и социальные проблемы, умение использовать на практике достижения естественно-научных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.

7. Различные виды учебной работы, включая самостоятельную работу студента, способствуют овладению культурой мышления, способностью в письменной и устной речи логически правильно оформить его результаты; готовностью к формированию системного подхода к анализу медицинской информации, восприятию инноваций; формируют способность и готовность к самосовершенствованию, самореализации, личностной и предметной рефлексии.

8. Различные виды учебной деятельности формируют способность в условиях развития науки и практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, умение приобретать новые знания, использовать различные формы обучения, информационно-образовательные технологии.

9. Вопросы по учебной дисциплине (модулю) включены в Итоговую государственную аттестацию выпускников.

4.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Использование лабораторий, лабораторного и инструментального оборудования, учебных комнат для работы студентов.

Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), телевизор, ПК, мониторы. Наборы слайдов, таблиц/мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины. Видеофильмы. Ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам. Доски.

Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1.	Право использования на условиях простой (неисключительной) лицензии Программного обеспечения для планирования и проведения онлайн-мероприятий (вебинаров и совещаний). "МТС-Линк". Дополнительный модуль "Маркетинг"; "МТС-Линк" (Платформа). Конфигурация "Вуз-2000"; "МТС-Линк" (Платформа). Дополнительный модуль "Вовлечение и разделение на группы; "МТС-Линк". Дополнительный модуль "Синхронный перевод"; "МТС-Линк". Дополнительный модуль (компонент) "Хранилище 1000"

№ п/п	Наименование
2.	Простая (неисключительная) лицензия на исп. "электронной библиотечной системы "Консультант студента" (безлимитный доступ для всех категорий пользователей: «ГЭОТАР-Медиа. Базовый комплект», «ГЭОТАР-Медиа. Премиум комплект», «Медицина (ВО). Books in English»; «ГЭОТАР-Медиа для среднего профессионального образования». Ссылка на ресурс: https://www.studentlibrary.ru)
3.	Неисключительные (лицензии) права на программные продукты. Электронная база данных "Портал научных журналов" издательства "Эко-Вектор", коллекция Медицина
4.	Лицензионный договор. ПО "Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ 5.0"
5.	Простая неисключительная лицензия. Информационно-аналитическая система (программа для ЭВМ) SCIENCE INDEX (позволяет на основе информации из базы данных РИНЦ проводить комплексные аналитические и статистические исследования публикационной активности российских ученых и научных организаций)
6.	Предоставления доступа к электронной библиотечной системе «Консультант врача. Электронная мед. библиотека»
7.	Право пользования ПО Kaspersky Security
8.	Alt Linux рабочая станция K Windows 10
9.	Браузеры: Яндекс браузер, Chromium – gost, Mozilla Firefox
10.	Офисный пакет Libreoffice
11.	Полнотекстовый доступ к трудам сотрудников ПГМУ на официальном сайте. Свободный доступ. Ссылка на ресурс: https://psma.ru/universitet/podrazdeenija/nauchnaja-biblioteka/elektronaja-biblioteka.html
12.	ИБС научно-образовательного медицинского кластера «Средневолжский» Приволжского федерального округа. Свободный круглосуточный доступ к полным текстам произведений работников медицинских вузов Казани, Ижевска, Кирова, Нижнего Новгорода, Перми и Ульяновска
13.	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) входит в состав единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы Свободный доступ по ссылке: http://femb.ru/
14.	Электронный каталог ПГМУ содержит библиографические описания имеющихся в фонде зданий (учебников, монографий, методических материалов и т.д.) Ссылка на ресурс: https://elib.psma.ru