

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
д.м.н., проф. Коськина Е.В.
« 24 » 04 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ – МИКРОБИОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА

Специальность
Квалификация выпускника
Форма обучения
Факультет
Кафедра-разработчик рабочей программы

31.05.03 «Стоматология»
врач-стоматолог
очная
стоматологический
Микробиологии, иммунологии и
вирусологии

Семестр	Трудоёмкость		Лекций, ч	Лаб. практикум, ч	Практ. занятий ч	Клинических практ. занятий ч	Семинаров ч	СРС, ч	КР, ч	Экзамен, ч	Форма промежуточного контроля (экзамен/зачет)
	зач. ед.	ч.									
III	2	72	16		32			24			
IV	3	108	16		32			24		36	экзамен
Итого	5	180	32		64			48		36	экзамен

Кемерово 2023

Рабочая программа дисциплины «Микробиология, вирусология – микробиология полости рта» разработана в соответствии с ФГОС ВО – специалитет по специальности 31.05.03 «Стоматология», квалификация «врач-стоматолог», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №984 от «12» августа 2020 г (рег. В Министерстве юстиции РФ №59473 от 26.08.2021 г.)

Рабочую программу разработала: зав. кафедрой микробиологии, иммунологии и вирусологии, д.м.н., доцент Л.А. Леванова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры микробиологии, иммунологии и вирусологии протокол №8 от «27» 03 2023 г.

Рабочая программа согласована:

Заведующий библиотекой _____ Г.А. Фролова
«28» 03 2023 г.

Декан стоматологического факультета _____, к.м.н., доцент А.Н. Даниленко
«19» 04 2023 г.

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании ФМК стоматологического факультета, протокол № 5 от 19 04 2023 г.

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом управлении

Регистрационный номер 1803

Начальник УМО _____ М.Г. Биканова

«20» 04 2023 г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целью освоения дисциплины «Микробиология, вирусология – микробиология полости рта» является освоение студентами теоретических основ и закономерностей взаимодействия макро и микроорганизмов, практических навыков по методам микробиологической диагностики, основным направлениям профилактики инфекционных и оппортунистических болезней человека в том заболеваний полости рта.

1.1.2. Задачи дисциплины:

1. формирование целостного представления о структуре и биологических свойствах микроорганизмов, их роли в патологии человека; принципах организации и устройства микробиологических лабораторий; методах микробиологической диагностики;
2. формирование у студентов представлений о закономерностях взаимодействия организма человека с микроорганизмами;
3. обучение отдельным приемам микробиологической диагностики (МД) инфекций, навыкам учета и анализа полученных результатов исследований биологических материалов, чистых культур микробов и вирусосодержащих материалов;
4. формирование знаний по основным группам иммунобиологических препаратов (ИБП) для диагностики, профилактики и лечения бактериальных, вирусных, грибковых болезней, выработка умений выбора ИБП;

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП

1.1.1. Дисциплина относится к обязательной части.

1.1.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками:

«Латинский язык», «Физика, математика», «Химия», «Биология», «Анатомия человека – анатомия головы и шеи», «Гистология, эмбриология, цитология-гистология полости рта», «Биологическая химия – биохимия полости рта».

1.1.3. Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками:

«Патофизиология – патофизиология головы и шеи», «Эпидемиология», «Иммунология – клиническая иммунология», «Гигиена», «Общая хирургия», «Инфекционные болезни», «Фтизиатрия», «Дерматовенерология», «Оториноларингология», «Офтальмология», «Кариесология и заболевания твердых тканей зубов», «Пародонтология», «Геронтостоматология и заболевания слизистой оболочки полости рта», «Хирургия полости рта», «Клиническая стоматология», «Детская стоматология».

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие типы профессиональной деятельности:

1. Медицинский.

Общепрофессиональные компетенции

№ п/п	Наименование категории общепрофессиональных компетенций	Код компетенции	Содержание общепрофессиональной компетенции	Индикаторы общепрофессиональной компетенции	Оценочные средства
1	Диагностика и лечение заболеваний	ОПК-5	Способен проводить обследование пациента с целью установления диагноза при решении профессиональных задач	ИД-10пк-5 – Владеть алгоритмом проведения, умеет оценивать и интерпретировать результаты микробиологических исследований с учетом клинической значимости.	Текущий контроль: Тестовые задания: (сборник): Раздел 1-6 Ситуационные задачи (сборник): Раздел 1-6 Практические навыки и умения: № 1-13 Промежуточная аттестация: Экзаменационные вопросы: Раздел 1-9

1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Трудоемкость всего		Семестры	
		в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч.)	1	2
				Трудоемкость по семестрам (ч.)	
				IV	V
Аудиторная работа, в том числе:		2,7	96	48	48
Лекции (Л)		0,9	32	16	16
Лабораторные практикумы (ЛП)		-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)		1,8	64	32	32
Клинические практические занятия (КПЗ)		-	-	-	-
Семинары (С)		-	-	-	-
Самостоятельная работа (СР), в том числе НИР		1,3	48	24	24
Промежуточная аттестация:	зачет (З)				
	экзамен (Э)	1	36		36
Экзамен / зачёт		<i>экзамен</i>			<i>экзамен</i>
ИТОГО		5	180	72	108

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 ч.

2.1 Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
1	Раздел 1. Морфология и классификация микроорганизмов.	III	14	4		6			4
1.1	Тема 1. Классификация и морфология бактерий. Методы микробиологической диагностики	III	7	2		3			2
1.2	Тема 2. Ультраструктура бактериальной клетки.	III	7	2		3			2
2	Раздел 2. Физиология микробов.	III	12	2		6			4
2.1	Тема 1. Физиология бактерий. Бактериологический метод исследования.	III	6	1		3			2
2.2	Тема 2. Идентификация бактерий по культуральным и биохимическим свойствам.	III	6	1		3			2
2.3	Итоговый контроль (коллоквиум) по разделам 1, 2, 3	III	3			1			2
3	Раздел 3. Генетика бактерий	III	5	2		1			2
3.1	Тема 1 Структура генома бактерий. Изменчивость бактерий. Молекулярно-генетические методы исследования.	III	2	2					
4	Раздел 4. Экология микробов. Учение об инфекции.	III	12	2		6			4
4.1	Тема 1. Учение об инфекции. Патогенность и вирулентность.	III	7	2		3			2
4.2	Тема 2. Антагонизм микробов и антибиотики. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам. Асептика и антисептика.	III	5			3			2
5	Раздел 5	III	15	2		6			4

	Иммунодиагностические реакции.								
5.1	Тема 1 Серологический метод исследования. Двухкомпонентные СР.	III	6	1		3			2
5.2	Тема 2 Серологический метод исследования. Многокомпонентные СР.	III	6	1		3			2
6	Раздел 6. Биологические особенности спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм и легионелл.	III	14	4		7			6
6.1	Тема 1. Патогенные спирохеты и спирохетозы	III	7	2		3			2
6.2	Тема 2. Бактерии – внутриклеточные паразиты. Микоплазмы.	III	7	2		3			2
6.3	Итоговый контроль (коллоквиум) по разделам 4, 5, 6	III	3			1			2
7	Раздел 7. Частная бактериология	IV	17	2		9			6
7.1	Тема 1. Пиогенные кокки	IV	5			3			2
7.2	Тема 2. Патогенные и условно-патогенные микобактерии. Дифтерия.	IV	5			3			2
7.3	Тема 3. Возбудители ООИ.	IV	7	2		3			2
8	Раздел 8. Общая и частная вирусология	IV	31	8		14			10
8.1	Тема 1. Неклеточные формы жизни: вирусы, прионы, вириды.	IV	7	2		3			2
8.2	Тема 2. Респираторные вирусы.	IV	7	2		3			2
8.3	Тема 3. Энтеновирусы. Герпесвирусы.	IV	7	2		3			2
8.4	Тема 4. Гепатотропные вирусы.	IV	7	2		3			2
8.5	Итоговый контроль (коллоквиум) по разделам 7, 8	IV	3			1			2
9	Раздел 9. Микробиология полости рта	IV	24	6		9			8
9.1	Тема 1: Микробиоценоз полости рта. Микрофлора при кариесе зубов.	IV	7	2		3			2
9.2	Тема 2: Микрофлора здорового пародонта и при пародонтитах.	IV	7	2		3			2
9.3	Тема 3: Микозы полости	IV	7	2		3			2

	рта.								
9.4	Итоговый контроль (коллоквиум) по разделам 9	IV	3			1			2
	Экзамен	IV	36						
	Всего		180	32		64			48

2.2. Лекционные (теоретические) занятия

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1 Морфология и классификация микроорганизмов.	x	4	III	x	x	x
1.1	Тема 1. Классификация и морфология бактерий. Методы микробиологической диагностики	Предмет и задачи медицинской микробиологии. Принципы классификации и номенклатуры микробов. Основные формы бактерий. Основные отличия прокариотов и эукариотов. Методы микробиологической диагностики	2	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 1., 1.1. № 1,2 Экзаменационные вопросы № 1-3

1.2	Тема Ультраструктура бактериальной клетки.	2	Общий строения бактериальной клетки. Обязательные, необязательные органоиды. Структура и функции оболочек бактерий (ЦПМ, КС, капсула). Цитоплазма, рибосомы, включения. Жгутики, ворсинки: структура, состав, функции Споры, спорообразование.	2	III	ОПК-5	ИД-1 ОПК-5	Тесты (сборник): Раздел 1, 1.1. № 3-16 Экзаменационные вопросы № 4-20
2	Раздел 2. Физиология микробов.	2	x	2	III	x	x	x

2.1	Тема 1. Физиология бактерий. Бактериологический метод исследования.	Особенности питания бактерий, механизмы и типы питания. Энергетический метаболизм бактерий. Идентификация бактерий по культуральным и биохимическим свойствам. Методы создания анаэробных условий	1	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 2., 2.1. Экзаменационные вопросы № 21-23
2.2	Тема 2. Идентификация бактерий по культуральным и биохимическим свойствам.	Определения понятий: инфекция, инфекционная болезнь, патогенность, вирулентность. Условия возникновения инфекционного процесса. Формы инфекции. Факторы патогенности бактерий и их характеристика	1	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 2., 2.2. Экзаменационные вопросы № 23-26
3	Раздел 3 Генетика бактерий	x	2	III	x	x	x

3.1	Тема 1. Строение генома бактерий. Изменчивость бактерий. Молекулярно-генетические методы исследования.	Организация генетического материала у бактерий. Классификация и механизмы фенотипической и генотипической изменчивости микробов. Репарационные системы прокариот. Молекулярно-генетические исследования	2	IV	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Экзаменационные вопросы № 27-31
4	Раздел 4. Экология микробов. Учение об инфекции.	x	2	III	x	x	x
4.1	Тема 1. Учение об инфекции. Патогенность и вирулентность.	Понятие об инфекционном процессе, Виды инфекций. Свойства инфекционной болезни. Периоды инфекционного заболевания 2. Патогенность и вирулентность. Факторы вирулентности. Единицы измерения.	2	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Экзаменационные вопросы № 42-46

5	Раздел 5 Иммунодиагностические реакции.	x	2	III	x	x	x
5.1	Серологический метод исследования Двухкомпонентные СР.	Антигены, свойства, классификация. Антигены бактерий. Антитела, молекулярное строение, свойства. Характеристика классов иммуноглобулинов. Механизм взаимодействия антигенов и антител Понятие о серологических реакциях, классификация. Цели постановки.	1	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 3., 3.1. № 1-9 Экзаменационные вопросы № 47-55
5.2	Тема 2. Серологический метод исследования Многокомпонентные СР.	Понятие о многокомпонентных серологических реакциях, классификация. Цели постановки.	1	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 3., 3.1. № 10-15 Экзаменационные вопросы № 56-60

6	Раздел 6. Биологические особенности спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм и легионелл.	x	4	III	x	x	x
6.1	Тема Патогенные спирохеты и спирохетозы.	1. Общая характеристика и родовые признаки спирохет. Трепонемы, роль в патологии человека. Врожденный сифилис. Современные и рутинные методы диагностики сифилиса. Биологические свойства лептоспир. Методы лабораторной диагностики лептоспироза. Боррелии – возбудители болезни Лайма. Эпидемиология, патогенез и лабораторная диагностика болезни Лайма.	2	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 4., 4.5. № 1-15 Экзаменационные вопросы № 73, 68-70

6.2	Тема 2. Бактерии – внутриклеточные паразиты. Микоплазмы.	Общая характеристика и родовые признаки риккетсий, хламидий и микоплазм, их роль в патологии человека. Эпидемиологию, патогенез, методы микробиологической диагностики, специфической профилактики и лечения.	2	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 4., 4.7. № 1-18 Экзаменационные вопросы № 15, 16, 18, 71-75
7	Раздел 7. Частная бактериология	x	2	IV	x	x	x
7.1	Тема 3. Возбудители ООИ.	Понятие зоонозных, карантинных ООИ. Таксономическое положение и характеристика возбудителей. Эпидемиология, патогенез и клинические формы чумы, туляремии и бруцеллеза. Методы МД, принципы специфического лечения и профилактики	2	IV	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 4., 4.6. № 1-16 Экзаменационные вопросы № 88-92

8	Раздел 8. Общая и частная вирусология	зоонозных инфекций.	х	8	IV	х		
8.1	Тема 1. Неклеточные формы жизни: вирусы, прионы, вироиды.	Отличия вирусов от других форм жизни. Принципы систематики и классификации вирусов. Строение, химический состав и морфология вирионов. Общая характеристика вирусных белков и нуклеиновых кислот. Типы и этапы взаимодействия вирионов с клеткой. Культивирование вирусов, методы индикации.	х	2	IV	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 6., 6.1. № 1-12 Экзаменационные вопросы № 93-98
8.2	Тема 2. Респираторные вирусы.	Характеристика ортомиксовирусов. Механизмы антигенной изменчивости вируса гриппа. Эпидемиология, патогенез, методы	х	2	IV	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 6., 6.3. № 1-20 Экзаменационные вопросы № 99-101

		МД, специфического лечения и профилактики гриппа. Характеристика парамиксовирусов. Эпидемиология, патогенез, методы МД, специфического лечения и профилактики кори и краснухи, паротита.							
8.3	Тема 3. Герпесвирусы. Энтеровирусы.	Таксономия и характеристика герпесвирусов и энтеровирусов. Эпидемиология и патогенез герпесвирусовых инфекций, полиомиелита, Коксаки-вирусных инфекций. Лабораторная диагностика, профилактика инфекций	2	IV	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 6., 6.5. № 1-12 Экзаменационные вопросы № 103, 107		
8.4	Тема 4. Гепатотропные вирусы.	Таксономия и характеристика вирусов гепатитов.	2	IV	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 6., 6.4. № 1-15 Экзаменационные вопросы №		

		Эпидемиология и патогенез вирусных гепатитов. Диагностические маркеры и МД гепатитов А, Е, В, D, С, G. Специфическая профилактика вирусных гепатитов.					104	
9	Раздел 9. Микробиология полости рта	x	6	IV	x	x	x	
9.1	Тема 1. Микробиоценоз полости рта. Микрофлора при кариесе зубов.	Полость рта как экологическая ниша. Биотопы полости рта и методы их исследования. Биопленка слизистой оболочки полости рта. Общая характеристика микрофлоры полости рта. Методы микробиологическо й диагностики, применяемые в стоматологии. Микробная флора и иммунные процессы	2	IV	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 1., 1.1., 1.2., 1.3. Экзаменационные вопросы № 108-112	

		при кариесе зубов. Характеристика кариесогенной микрофлоры. Перспективы создания вакцины против кариеса						
9.2	Тема Микрофлора здорового пародонта и при пародонтитах.	2. Микрофлора здорового пародонта. Пародонтопатогенн ая микрофлора, характеристика. Бактериальные консорциумы и их роль в развитии пародонтита. Иммунные процессы при заболеваниях пародонта. Методы микробиологическо й диагностики.	2	IV	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 1., 1.4. Экзаменационные вопросы № 113	
9.3	Тема 3: Микозы полости рта.	Таксономия грибов, общая характеристика. Классификация грибов по морфологии. Морфология спороносных структур у гифальных грибов. Типы и фазы	2	IV	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 5., 5.1. Экзаменационные вопросы № 118-120	

		полового размножения грибов, классификация. Характеристика половых спор грибов. Общая характеристика зиго-, аско-, базидио- и дейтеромицетов, медицинское значение. Кандидоз. Лабораторная диагностика, принципы лечения (современные антимикотики).							
	Всего часов:	x	32	IV, V	x	x	x	x	x

2.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1 Морфология и классификация микроорганизмов.	x	6	III	x	x	x
1.1	Тема 1.1. Классификация и морфология	Знакомство с правилами работы в учебной	3	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 1., 1.1. № 1,2 Практические навыки:

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	бактерий. Методы микробиологическо й диагностики.	лаборатории кафедры; Микроскопический метод изучения морфологии бактерий; Приготовление фиксированных препаратов- мазков, техника окрашивания простыми методами Описание морфологии бактерий.					№ 1-3 Экзаменационные вопросы № 1-3
1.2	Тема Ультраструктура бактериальной клетки.	Техника окраски по Граму, по Шефферу- Фултону. Навыки иммерсионной микроскопии Описание тинкториальных свойств и определение таксономического положения бактерий.	3	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 1., 1.1. № 3-16 Практические навыки: 1-3 Экзаменационные вопросы № 4-20
2	Раздел 2 Физиология	x	6	III	x	x	x

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	микробов.						
2.1	Тема 1. Физиология бактерий. Бактериологический метод исследования.	Изучение питательных сред для культивирования бактерий; Изучение методов культивирования аэробных и анаэробных бактерий; Техника посева для выделения чистых культур бактерий;	3	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 2., 2.1. Практические навыки и умения № 4-6 Экзаменационные вопросы № 21-23
2.2	Тема 2. Идентификация бактерий по культуральным и биохимическим свойствам.	Идентификация чистых культур бактерий по культуральным, биохимическим, патогенным свойствам. Формирование навыков описания культуральных, биохимических, патогенных свойств микроорганизмов	3	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 2., 2.2. Практические навыки: № 7, 8 Экзаменационные вопросы № 23-26
2.3	Итоговый контроль	Оценка качества	1	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Практические навыки

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	тем	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	(коллоквиум)	по	знаний, навыков и умений					и умения: № 1-8 Экзаменационные вопросы № 1-31
4	Раздел Экология микробов. Учение об инфекции.	4.	x	6	III	x	x	x
4.1	Тема 1. Учение об инфекции. Патогенность и вирулентность.		Формирование понятия об инфекционном процессе; о видах инфекций; свойствах инфекционной болезни. Формирование знаний о периодах инфекционного заболевания; о патогенности и факторах вирулентности бактерий; знания об единицах измерения вирулентности.	3	III	ОПК-5	ИД-1 ОПК-5	Экзаменационные вопросы № 42-46 Практические навыки и умения: № 12

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
4.2	Тема 2. Антагонизм и антибиотиков. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам. Асептика и антисептика.	Изучение действия химиопрепаратов на бактерии; Постановка диско- диффузионного опыта; Оценка результатов опытов по определению чувствительности бактерий к антибиотикам; Расчет концентрации антибиотика в сыворотке крови больного;	3	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тестовые задания: (УМП по ИБП «вакцины и сыворотки»), № 1-56 (УМП по ИБП «Пробиотики и лечебные бактериофаги»), № 1-6 Практические навыки: № 9, 10, 11, 15 Экзаменационные вопросы: № 61-67
5	Раздел 5 Иммунодиагности- ческие реакции.	x	6	III	x	x	x
5.1	Тема 1 Серологический метод исследования. Двухкомпонентные СР.	Изучение молекулярных основ взаимодействия антигена и антител in vitro. Изучение	3	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 3., 3.1. № 1-9 Практические навыки: № 13 Экзаменационные вопросы № 47-55

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		принципов, вариантов постановки и ингредиентов реакций агглютинации (РА), преципитации (РП). Техника постановки РА и РП; навыки учета и оценки результатов РА, РНГА и кольцепреципитации. Определение состава и назначения диагностических препаратов для постановки РА и РП.					
5.2	Тема 2 Серологический метод исследования. Многокомпонентные СР.	Изучение механизмов и практического использования СР с участием комплемента и меченых	3	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 3., 3.1. № 10-15 Практические навыки: № 13 Экзаменационные вопросы № 56-60

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		реагентов. Учет и интерпретация результатов РИГ и РСК. Изучение применения диагностических препаратов для постановки реакции гемолиза, РСК.					
6	Раздел 6. Биологические особенности спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм и легионелл.	x	6	III	x	x	x
6.1	Тема 1. Патогенные спирохеты и спирохетозы.	Изучение особенностей микробиологической диагностики спирохетозов; Изучение ИБП для диагностики, профилактики и лечения спирохетозов.	3	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 4., 4.5. № 1-15 Ситуационные задачи (сборник): раздел 2, 2.1. Практические навыки: № 13-15 Экзаменационные вопросы № 73, 68-70

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
6.2	Тема 2. Бактерии – внутриклеточные паразиты. Микоплазмы.	Изучение особенностей микробиологичес- кой диагностики риккетсий, хламидий и микоплазм; Изучение ИБП для диагностики, профилактики и лечения спирохетозов.	3	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 4., 4.7. № 1-18 Ситуационные задачи: раздел 2, 2.3. Практические навыки: № 13-15 Экзаменационные вопросы № 15, 16, 18, 71-75
6.3	Итоговый контроль (коллоквиум) по разделу 4, 5, 6	Оценка качества знаний, навыков и умений по пройденным разделам.	1	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Экзаменационные вопросы: № 15, 16, 18, 42-60, 68-75. Практические навыки и умения 13-15

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
7	Раздел 7. Частная бактериология	x	9	IV	x	x	x
7.1	Тема 1. Пиогенные кокки.	Бактериологический метод диагностики стафилококковых и стрептококковых инфекций. Работа с ИБП для специфической терапии острых и хронических инфекций стафилококковой этиологии. диагностика, профилактика инфекций.	3	IV	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 4, 4.1. Ситуационные задачи (сборник): Раздел 1, 1.1., 1.2. Практические навыки: № 14,15. Экзаменационные вопросы: № 76-79, 116
7.2	Тема 2. Патогенные и условно-патогенные микробактерии. Дифтерия.	Освоение отдельных этапов лабораторной диагностики туберкулеза, микобактериозов и дифтерии; Работа с ИБП, используемыми при диагностике, профилактики	3	IV	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 4, 4.4. Ситуационные задачи (сборник): Раздел 4, 4.1., 4.2. Практические навыки: № 14,15. Экзаменационные вопросы: № 84-86

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
7.3	Тема 3. Возбудители ООИ.	Выполнение отдельных этапов лабораторной диагностики холеры, чумы, туляремии и бруцеллеза; Изучение ИБП для диагностики, профилактики и лечения холеры, чумы, туляремии и бруцеллеза.	3	IV	ОПК-5	ИД-1 ОПК-5	Тесты (сборник): Раздел 4, 4.6. Ситуационные задачи (сборник): Раздел 3, 3.1.-3.8. Практические навыки: № 14,15. Экзаменационные вопросы: № 88-92
8	Раздел 8. Общая и частная	x	12	IV	x	x	x

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	вирусология						
8.1	Тема Неклеточные формы жизни: вирусы, прионы, вирионы.	Микроскопический метод в вирусологии Методы культивирования и индикации вирусов на разных биологических моделях; Применение фагов для диагностики, профилактики и лечения инфекций.	3	IV	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 6, 6.1. Практические навыки: № 14, 15. Экзаменационные вопросы: № 93-98
8.2	Тема Респираторные вирусы.	Оценка результатов микробиологической диагностики респираторных инфекций; Работа с набором препаратов для специфической профилактики, лечения респираторных инфекций.	3	IV	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 6, 6.3. Ситуационные задачи (сборник): раздел 5, 5.2. Практические навыки: № 14, 15. Экзаменационные вопросы: № 99-101

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
8.3	Тема Энтеровирусы. Герпесвирусы.	Серологический метод диагностики энтеровирусной, герпетической инфекции. Оценка качества знаний по пройденным разделам	3	IV	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 6, 6.5. Ситуационные задачи (сборник): раздел 5, 5.4. Практические навыки: № 14, 15. Экзаменационные вопросы: № 103, 107
8.4	Тема Гепатотропные вирусы.	Оценка и интерпретация результатов серологических реакций при гепатите А, В, С. Работа с набором ИБП для специфической профилактики вирусных гепатитов. Оценка и интерпретация результатов серологических исследований при энтеро и ротавирусных	3	IV	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 6, 6.4. Ситуационные задачи (сборник): раздел 5, 5.3. Практические навыки: № 14, 15. Экзаменационные вопросы: № 104-106

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		инфекциях;					
8.5	Итоговый контроль (коллоквиум) по разделам 7, 8	Оценка качества знаний, навыков и умений по пройденным разделам.	1	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Экзаменационные вопросы: № 76-107 Практические навыки и умения 14, 15
9	Раздел 9. Микробиология полости рта	x	9	IV	x	x	x
9.1	Тема 1: Микробиоценоз полости рта. Микрофлора при кариесе зубов.	Подготовка материала для исследования и порядок выполнения и оценки результатов бактериологическ ого метода исследования микрофлоры полости рта. Интерпретация и выдача заключения по	3	IV	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 1, 1.1.-1.3., 1.8. Практические навыки: № 14,15. Экзаменационные вопросы: № 108-112

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		результатам исследования, рекомендации по коррекции микрофлоры. Работа набором ИБП для коррекции микрофлоры.					
9.2	Тема Микрофлора здорового пародонта и при пародонтитах.	Подготовка материала для исследования и порядок выполнения и оценки результатов бактериологическ ого метода исследования микрофлоры при пародонтитах. Интерпретация и выдача заключения по результатам исследования..	3	IV	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 4, 4.3. Тесты (сборник): Раздел 1, 1.4.-1.7. Ситуационные задачи (сборник): Раздел 1, 1.5. Практические навыки: № 14,15. Экзаменационные вопросы: № 113-114

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
9.3	Тема 3: Микозы полости рта.	Изучение биологических свойств грибов Candida. Проведение отдельных этапов бактериологическ ого метода диагностики кандидоза.	3	IV	ОПК-5	ИД-1 ОПК-5	Тесты (сборник по МПР): Раздел 1, 1.5.-1.6. Тесты (сборник): раздел 5, 5.1. Практические навыки: № 14,15. Экзаменационные вопросы: № 115-120
9.4	Итоговый контроль (коллоквиум) по разделу 9	Оценка качества знаний, навыков и умений по пройденным разделам.	1	IV	ОПК-5	ИД-1 ОПК-5	Экзаменационные вопросы: № 108-120 Практические навыки и умения 14, 15
Всего часов:			64	III IV	x	x	x

2. 4. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1 Морфология и классификация микроорганизмов.	x	4	III	x	x	x
1.1	Тема 1. Классификация и морфология бактерий. Методы микробиологической диагностики	1. Проработка рекомендуемой учебной литературы и конспектов лекций. 2. Заполнение таблиц по видам микроскопии и периодам развития микробиологии. 3. Выполнение графических заданий. 4. Работа с вопросами для самопроверки.	2	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 1., 1.1. № 1,2 Практические навыки: № 1-3 Экзаменационные вопросы № 1-3
1.2	Тема 2. Ультраструктура бактериальной клетки.	1. Проработка рекомендуемой учебной литературы и конспектов лекций. 2. Работа с вопросами для самопроверки.	2	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 1., 1.1. № 3-16 Практические навыки: 1-3 Экзаменационные вопросы № 4-20

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	тем	Вид СРС	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
			самоподготовки. 3. Составление и заполнение таблиц. 4. Выполнение заданий по принципам и методам окрашивания.					
2	Раздел 2 Физиология микробов.		x	4	III	x	x	x
2.1	Тема 1. Физиология бактерий. Бактериологический метод исследования.		1. Проработка рекомендуемой учебной литературы и конспектов лекций. 2. Изучение, составление и заполнение таблиц. 3. Работа с вопросами для самоподготовки.	2	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 2., 2.1. Практические навыки и умения № 4-6 Экзаменационные вопросы № 21-23
2.2	Тема Идентификация бактерий по культуральным	2.	1. Проработка рекомендуемой учебной литературы и	2	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 2., 2.2. Практические навыки: № 7, 8

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Вид СРС	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	биохимическим свойствам.	конспектов лекций. 2. Работа над терминологическим словарем. 3. Работа с тестами. 4. Работа с вопросами для самоподготовки. 5. Составление схемы классификации белковых токсинов.					Экзаменационные вопросы № 23-26
2.3	Итоговый контроль (коллоквиум) по разделам 1, 2, 3	1. Повторить теоретический материал по указанному разделу с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы. 2. Повторить технику микробиологических навыков, Подготовиться к	2	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Практические навыки и умения: № 1-8 Экзаменационные вопросы № 1-31,

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Вид СРС	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		демонстрации умений и навыков.					
3	Раздел 3. Генетика бактерий	x	2	III	x	x	x
3.1	Тема 1 Строение генома бактерий. Изменчивость бактерий. Молекулярно- генетические методы исследования.	1. Проработка рекомендуемой учебной литературы и конспектов лекций. 2. Работа над терминологически м словарем. 3. Работа с тестами. 4. Работа с вопросами для самоподготовки. 5. Составление схемы классификации белковых токсинов.	1	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Экзаменационные вопросы № 27-31
4	Раздел Экология микробов. Учение об инфекции.	x	4	III	x	x	x
4.1	Тема 1. Экология микробов. Учение об инфекции.	1. Проработка рекомендуемой учебной	2	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Экзаменационные вопросы № 42-46 Практические навыки

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	Патогенность и вирулентность.	литературы и конспектов лекций. 2. Работа с вопросами для самоподготовки. 3. Составление терминологического словаря.					и умения: № 12
4.2	Тема 2. Антагонизм микробов и антибиотиков. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам. Асептика и антисептика.	1. Проработка рекомендуемой учебной литературы и конспектов лекций. 2. Работа с вопросами для самоподготовки. 3. Составление терминологического словаря. 4. Составление схемы классификации антибиотиков. 5. Изучение методики определения антибиотиков в биологических	2	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тестовые задания: (УМП по ИБП «вакцины и сыворотки»), № 1-56 (УМП по ИБП «Пробиотики и лечебные бактериофаги»), № 1-6 Практические навыки: № 9, 10, 11, 15 Экзаменационные вопросы: № 61-67

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Вид СРС	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		жидкостях. 6. Работа с тестами.					
5	Раздел 5 Иммунодиагностические реакции.	x	4	III	x		x
5.1	Тема 1 Серологический метод исследования. Двухкомпонентные СР	1. Проработка учебного материала по учебной литературе и конспектам лекций. 2. Работа с вопросами для самопроверки 3. Составление и заполнение таблицы по классам иммуноглобулинов (письменная работа). 4. Иллюстрация молекулярного строения иммуноглобулина 5. Заполнение таблицы по	2	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 3., 3.1. № 1-9 Практические навыки: № 13 Экзаменационные вопросы № 47-55

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Вид СРС	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		диагностическим препаратам					
5.2	Серологический метод исследования. Многокомпонент- ные СР.	1. Проработка учебного материала по учебной литературе и конспектам лекций. 2. Составление схемы активации комплемента (письменная работа). 3. Работа с вопросами для самопроверки. 4. Составление схемы ИФА	2	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 3., 3.1. № 10-15 Практические навыки: № 13 Экзаменационные вопросы № 56-60
6	Раздел 6. Биологические особенности спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм и легионелл.	x	6	III	x	x	x
6.1	Тема 1. Патогенные спирохеты и	1.Проработка учебного	2	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 4., 4.5. № 1-15

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	спирохетозы.	материала по учебной литературе и конспектам лекций по вопросам для самоподготовки 2. Составление и заполнение таблиц. 3. Решение СЗ					Ситуационные задачи (сборник): раздел 2, 2.1. Практические навыки: № 13-15 Экзаменационные вопросы № 73, 68-70
6.2	Тема 2. Бактерии – внутриклеточные паразиты. Микоплазмы.	Изучение особенностей микробиологической диагностики риккетсий, хламидий и микоплазм; Изучение ИБП для диагностики, профилактики и лечения спирохетозов.	3	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 4., 4.7. № 1-18 Ситуационные задачи: раздел 2, 2.3. Практические навыки: № 13-15 Экзаменационные вопросы № 15, 16, 18, 71-75
6.3	Итоговый контроль (коллоквиум) по разделам 4, 5, 6	1. Повторить теоретический материал по указанному разделу с	2	III	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Экзаменационные вопросы: № 15, 16, 18, 42-60, 68-75. Практические навыки и умения 13-15

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Вид СРС	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы. 2. Повторить технику микробиологичес- ких навыков, Подготовиться к демонстрации умений и навыков.					
7	Раздел 7. Частная бактериология	x	6	IV	x	x	x
7.1	Тема 1. Пиогенные кокки	1. Проработка учебного материала по учебной литературе и конспектам лекций. 2. Заполнение таблиц (письменная работа). 3. Решение ситуационной	2	IV	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 4, 4.1. Ситуационные задачи (сборник): Раздел 1, 1.1., 1.2. Практические навыки: № 14, 15. Экзаменационные вопросы: № 76-79, 116

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		задачи					
7.2	Тема 2. Патогенные и условно-патогенные микобактерии. Дифтерия.	1. Проработка учебного материала по учебной литературе и конспектам лекций. 2. Работа с вопросами для самоподготовки. 3. Заполнение таблицы по ИБП. 4. Работа с СЗ. 5. Составление схем бактериологической диагностики дифтерии	2	IV	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 4, 4.4. Ситуационные задачи (сборник): Раздел 4, 4.1., 4.2. Практические навыки: № 14,15. Экзаменационные вопросы: № 84-86
7.3	Тема 3. Возбудители ООИ.	1. Проработка учебного материала по учебной литературе и конспектам лекций по вопросам для самоподготовки. 2. Составление и заполнение	2	IV	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 4, 4.6. Ситуационные задачи (сборник): Раздел 3, 3.1.-3.8. Практические навыки: № 14,15. Экзаменационные вопросы: № 88-92

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Вид СРС	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		таблиц по ИБП. 3. Составление схемы лабораторной диагностики холеры. 4. Решение СЗ					
8	Раздел 8. Общая и частная вирусология	x	10	IV	x	x	x
8.1	Тема 1. Неклеточные формы жизни: вирусы, прионы, вирионы.	1. Проработка учебного материала по учебной литературе и конспектам лекций по вопросам для самоподготовки. 2. Заполнение таблиц. 3. Составление схемы классификации клеточных культур.	2	IV	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 6, 6.1. Практические навыки: № 14,15. Экзаменационные вопросы: № 93-98

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
8.2	Тема 2. Респираторные вирусы.	1. Проработка учебного материала по учебной литературе и конспектам лекций по вопросам для самоподготовки. 2. Составление и заполнение таблицы. 3. Решение СЗ. 4. Иллюстрирование схемы репликации вируса гриппа	2	IV	ОПК-5	ИД-1 ОПК-5	Тесты (сборник): Раздел 6, 6.3. Ситуационные задачи (сборник): раздел 5, 5.2. Практические навыки: № 14, 15. Экзаменационные вопросы: № 99-101

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Вид СРС	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
8.3	Тема 3. Энтеровирусы. Герпесвирусы.	1. Проработка учебного материала по учебной литературе и конспектам лекций по вопросам для самоподготовки. 2. Заполнение таблиц. 3. Повторить теоретический материал по указанному разделу с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы.	2	IV	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 6, 6.5. Ситуационные задачи (сборник): раздел 5, 5.4. Практические навыки: № 14,15. Экзаменационные вопросы: № 103, 107
8.4	Тема 4. Гепатотропные вирусы.	1. Проработка учебного материала по учебной литературе и конспектам лекций по вопросам для	2	IV	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник): Раздел 6, 6.4. Ситуационные задачи (сборник): раздел 5, 5.3. Практические навыки: № 14,15. Экзаменационные

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Вид СРС	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		самоподготовки. 2. Заполнение таблиц. 3. Схемы репликации вирусов гепатита А и В.					вопросы: № 104-106
8.5	Итоговый контроль (коллоквиум) по разделам 7, 8	1. Повторить теоретический материал по указанному разделу с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы. 2. Повторить технику микробиологичес- ких навыков, Подготовиться к демонстрации умений и навыков.	2	IV	ОПК-6	ИД-1 опк-5	Экзаменационные вопросы: № 76-107 Практические навыки и умения 14, 15
9	Раздел 9. Микробиология полости рта		8	IV			

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Вид СРС	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
9.1	Тема 1: Микробиоценоз полости рта. Микрофлора при кариесе зубов.	1. Проработка учебного материала по учебной литературе и конспектам лекций по вопросам для самоподготовки. 2. Заполнение таблиц. 3. Выполнение графического задания 4. Составление терминологическо го словаря.	2	IV	ОПК-5	ИД-1 ОПК-5	Тесты (сборник): Раздел 1, 1.1.-1.3., 1.8. Практические навыки: № 14,15. Экзаменационные вопросы: № 108-112
9.2	Тема 2: Микрофлора здорового пародонта и при пародонтитах.	1. Проработка учебного материала по учебной литературе и конспектам лекций. 2. Работа с вопросами для самоподготовки. 3. Составление и заполнение таблиц.	2	IV	ОПК-5	ИД-1 ОПК-5	Тесты (сборник): Раздел 4, 4.3. Тесты (сборник): Раздел 1, 1.4.-1.7. Ситуационные задачи (сборник): Раздел 1, 1.5. Практические навыки: № 14,15. Экзаменационные вопросы: № 113-114

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Вид СРС	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		4. Выполнение графического задания					
9.3	Тема 3: Микозы полости рта.	1. Проработка учебного материала по учебной литературе и конспектам лекций по вопросам для самоподготовки. 2. Составление и заполнение таблиц 3. Составление терминологическо го словаря. 4. Иллюстрация бесполовых спор грибов. 5. Составление схемы классификации антимикотиков	2	IV	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Тесты (сборник по МПР): Раздел 1, 1.5.-1.6. Тесты (сборник): раздел 5, 5.1. Практические навыки: № 14,15. Экзаменационные вопросы: № 115-120

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
9.4	Итоговый контроль (коллоквиум) по разделам 7, 8	1. Повторить теоретический материал по указанному разделу с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы. 2. Повторить технику микробиологичес- ких навыков, Подготовиться к демонстрации умений и навыков.	2	IV	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Экзаменационные вопросы: № 108-120 Практические навыки и умения 14, 15
Всего часов:			48	III, IV	x	x	x

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Виды образовательных технологий

Изучение дисциплины «Микробиология, вирусология» проводится в виде аудиторных занятий (лекций, практических занятий) и самостоятельной работы студентов. Основное учебное время выделяется на практические занятия. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам ВУЗа и доступом к сети Интернет (через библиотеку).

В образовательном процессе на кафедре используются:

1. Показ видеофильмов – обучающие видеофильмы по темам «ПЦР диагностика», «Диаскин-тест», «Принципы изготовления пробиотиков», «Надевание противочумного костюма», «Иммерсионный метод микроскопии», «Приготовление фиксированного мазка», «Окраска по методу Грама».
2. Контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением: обучение с использованием принципа «факторы патогенности микроба – патогенез инфекций», «патогенез инфекций - материал для лабораторного исследования», «функции нормальной микрофлоры-здоровье и профилактика оппортунистических инфекций».
3. Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи: объяснение иммерсионной и других видов микроскопии на основе знаний, полученных при изучении физики, объяснение путей метаболизма бактерий на основе знаний, полученных на биохимии, объяснение эпидемиологии зоонозных вирусных инфекций на основе знаний жизненного цикла иксодовых клещей, объяснение основ антителиобразования на основе знаний, полученных на гистологии, цитологии и эмбриологии, объяснение патогенеза заболеваний на основе знаний, полученных на анатомии.
4. Опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.
5. Мастер-классы: передача опыта, мастерства преподавателя студентам, искусства, чаще всего путём прямого и комментированного показа приёмов работы: демонстрация некоторых элементов лабораторной диагностики инфекционных и оппортунистических инфекций.

3.2. Занятия, проводимые в интерактивной форме

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется стандартом (должен составлять не менее 20%) и фактически составляет 25% от аудиторных занятий, т.е. 24 часа.

	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Метод интерактивного обучения	Кол-во час
1	Раздел 1 Морфология и классификация микроорганизмов.	ПЗ	6	Мастер-классы Междисциплинарное обучение Опережающее обучение	3 ч
1	Тема 1.1 Классификация и морфология бактерий. Методы микробиологической	ПЗ	3	Мастер-класс Просмотр видеофильмов «Иммерсионный метод микроскопии», «Приготовление	1,5

	диагностики			фиксированного мазка» Междисциплинарное обучение	
2	Тема 1.2. Ультраструктура бактериальной клетки.	ПЗ	3	Мастер-класс Просмотр видеофильма «Окраска по методу Грама»	1,5
3	Раздел 2 Физиология микробов.	ПЗ	6	Мастер-класс Междисциплинарное обучение Опережающее обучение	3 ч
4	Тема 2.1. Физиология бактерий. Бактериологический метод исследования.	ПЗ	3	Мастер-класс Междисциплинарное обучение	1,5
5	Тема 2. Идентификация бактерий по культуральным и биохимическим свойствам.	ПЗ	3	Мастер-класс	1,5
6	Раздел 4. Экология микробов. Учение об инфекции.	ПЗ	6	Мастер-класс Междисциплинарное обучение Опережающее обучение	1,5
7	Тема 4.2. Антагонизм микробов и антибиотики. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам. Асептика и антисептика.	ПЗ	3	Мастер-класс Междисциплинарное обучение Опережающее обучение	1,5
8	Раздел 5 Иммунодиагностиче ские реакции.	ПЗ	6	Мастер-класс Опережающее обучение Междисциплинарное обучение	3 ч
9	Тема 5.1. Серологический метод исследования. Двухкомпонентные СР	ПЗ	3	Мастер-класс Междисциплинарное обучение	1,5
10	Тема 5.2. Серологический метод исследования.	ПЗ	3	Мастер-класс Междисциплинарное обучение	1,5

	Многокомпонентные СР.				
11	Раздел 6. Биологические особенности спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм и легионелл.	ПЗ	6	Междисциплинарное обучение Контекстное обучение Просмотр видеофильмов	1,5
12	Тема 6.2. Риккетсий, хламидий и микоплазм, их биологические особенности и методы изучения.		3	Просмотр видеофильма «ПЦР диагностика» Контекстное обучение Междисциплинарное обучение	1,5
13	Раздел 7. Частная бактериология.	ПЗ	9	Междисциплинарное обучение Контекстное обучение Просмотр видеофильмов	3 ч
14	Тема 7.2. Патогенные и условно-патогенные микобактерии. Дифтерия.	ПЗ	3	Просмотр видеофильма «Диаскинтест» Контекстное обучение Междисциплинарное обучение	1,5
15	Тема 7.3. Возбудители ООИ.	ПЗ	3	Просмотр видеофильма «Порядок надевания противочумного костюма» Междисциплинарное обучение	1,5
16	Раздел 8. Общая и частная вирусология	ПЗ	9	Междисциплинарное обучение Опережающее обучение	4,5
17	Тема 8.2. Респираторные вирусы.	ПЗ	3	Междисциплинарное обучение	1,5
18	Тема 8.3. Энцефалиты. Герпесвирусы.	ПЗ	3	Междисциплинарное обучение	1,5
19	Тема 8.4. Вирусы гепатитов.	ПЗ	3	Междисциплинарное обучение	1,5
20	Раздел 9. Микробиология полости рта	ПЗ	9	Междисциплинарное обучение Опережающее обучение	4,5
21	Тема 9.1. Микробиоценоз полости рта. Микрофлора при кариесе зубов.	ПЗ	3	Междисциплинарное обучение Просмотр видеофильма «Принципы изготовления пробиотиков»	1,5
22	Тема 9.2. Микрофлора	ПЗ	3	Междисциплинарное обучение	1,5

	здорового пародонта и при пародонтитах.				
23	Тема 9.3. Микозы полости рта.	ПЗ	3	Междисциплинарное обучение	1,5
	ИТОГО	ПЗ	48 ч		24 ч

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контрольно-диагностические материалы.

Пояснительная записка по процедуре проведения итоговой формы контроля, отражающая все требования, предъявляемые к студенту (СМК-ПД-16-2022 «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»).

Итоговый контроль по дисциплине представлен в форме экзамена и включает собеседование по билетам, составленных на основе экзаменационных вопросов.

Сдача экзамена производится строго по графику, утверждённому деканом факультета в течение учебного года до начала каникул. Неявка студента на экзамен без уважительной причины приравнивается к неудовлетворительной оценке. В случае неявки студента на экзамен по уважительной причине в ведомости проставляется «не явился».

Пересдача экзамена с неудовлетворительной оценкой осуществляется студентом по направлению деканата до начала следующего семестра.

Состав экзаменационной комиссии, дни пересдачи экзамена и контрольно-измерительные материалы утверждаются на кафедральном заседании, и фиксируются в протоколе заседания кафедры.

Контрольные измерительные материалы ежегодно пересматриваются и утверждаются на заседании кафедры, визируются заведующим кафедрой и хранятся у него.

Преподаватель по решению кафедрального заседания имеет право поставить студенту оценку «отлично» при наличии высоких показателей текущей и промежуточной аттестации без опроса на экзамене.

Основой для определения экзаменационной оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного учебной программой по дисциплине. Результаты экзаменов оцениваются по балльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В случае несогласия студента с выставленной ему оценкой, по его письменному заявлению, заведующий кафедрой создает комиссию из 3-х утверждённых членов экзаменационной комиссии, которая принимает экзамен повторно в этот же день. Результаты экзамена (оценка) заносятся в ведомость и в зачетную книжку обучающегося.

4.1.1. Список вопросов для подготовки к экзамену (в полном объеме):

Раздел 1. МОРФОЛОГИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ

1. Принципы классификации прокариотов. Вид как основная таксономическая категория. Подвидовые категории: биовар, серовар, фаговар, патовар. Особенности формирования микробиомы в организме человека
2. Микроскопический метод исследования в бактериологии. Нативные и фиксированные мазки
3. Отличие клеток прокариот от эукариот. Морфология бактерий
4. Основные анатомические структуры бактериальных клеток: строение и функции.

Методы изучения

5. Капсула, химический состав, строение истинных и ложных капсул, методы выявления микрокапсул и макрокапсул. Функциональное значение капсул.
6. Клеточная стенка, функции, особенности строения у грамположительных и грамотрицательных бактерий. Методы выявления.
7. Цитоплазматическая мембрана и мезосомы, химический состав, строение, функциональное значение, методы выявления.
8. Бактерии с дефектами клеточной стенки: протопласты, сферопласты, Л-формы.
9. Жгутики бактерий, их строение, значение, методы выявления.
10. Ворсинки (пили) бактерий, классификация, строение, значение.
11. Включения бактерий, химическая природа, значение. Выявление зёрен волютина.
12. Нуклеоид и рибосомы, химическая природа, строение, значение.
13. Споры бактерий, условия образования, значение. Ультраструктура спор, методы выявления.
14. Актиномицеты, таксономическое положение, морфология, особенности ультраструктуры и физиологии, методы изучения.
15. Риккетсии, таксономическое положение, морфология, особенности ультраструктуры, методы изучения.
16. Хламидии, таксономическое положение, морфология, особенности ультраструктуры, методы изучения.
17. Спирохеты, таксономическое положение, морфология, особенности ультраструктуры, методы изучения.
18. Микоплазмы, таксономическое положение, морфология, особенности ультраструктуры, методы изучения.
19. Современные методы микроскопии темнопольная, фазово-контрастная, люминесцентная микроскопия. Методы приготовления мазков.
20. Простые и сложные методы окраски. Сущность метода Грама, Циля-Нельсена, Ожешко, Бурри-Гинса, Лёффлера, Нейссера.

Раздел 2. ФИЗИОЛОГИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ. УЧЕНИЕ ОБ ИНФЕКЦИИ

21. Питание бактерий. Источники углерода, азота, минеральных веществ. Факторы роста. Автотрофы и гетеротрофы. Механизмы питания.
22. Энергетика микробной клетки. Основные типы биологического окисления субстрата (аэробный и анаэробный). Использование в бактериологическом методе.
23. Рост и размножение бактерий. Фазы размножения бактериальной популяции.
24. Ферменты бактерий. Практическое использование изучения биохимической активности бактерий в медицинской микробиологии. Методы изучения.
25. Принципы и методы культивирования бактерий. Питательные среды, требования, предъявляемые к ним. Классификация питательных сред. Культуральные свойства бактерий.
26. Методы выделения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий. Методы создания анаэробных условий.

Раздел 3. ГЕНЕТИКА МИКРООРГАНИЗМОВ

27. Организация генетического материала у бактерий. Подвижные генетические элементы: транспозоны, Is-элементы.
28. Плазмиды бактерий, классификация плазмид, их общебиологическое значение.
29. Генотипическая и фенотипическая изменчивость у бактерий: классификация, механизмы
30. Мутации: виды, механизмы, значение. Механизмы репараций поврежденного генома.
31. Виды рекомбинативной изменчивости у бактерий. Характеристика процессов трансформации, конъюгация, трансдукции и лизогенной конверсии у бактерий. Молекулярно-биологические методы исследования: ПЦР, секвенирование, метод

молекулярной гибридизации.

РАЗДЕЛ 4. ЭКОЛОГИЯ МИКРОБОВ. УЧЕНИЕ ОБ ИНФЕКЦИИ

32. Понятие экология микробов. Типы биологических взаимоотношений.
33. Микрофлора тела человека и ее функции.
34. Понятия «асептика и антисептика». Методы асептики и антисептики. Антисептические средства
35. Стерилизация сухим жаром, автоклавирование, режимы, объекты. Контроль качества стерилизации.
36. Дезинфекция, методы. Дезинфектанты. Контроль качества дезинфекции.
37. Понятие "антибиотики". Классификация антибиотиков по механизму и спектру действия, источникам получения.
38. Побочное действие антибиотиков. Принципы рациональной антибиотикотерапии.
39. Механизмы устойчивости бактерий к антибиотикам. Роль плазмид. Фенотипическое проявление антибиотикорезистентности.
40. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам. Оценка результатов.
41. Принципы антимикробной профилактики и терапии в стоматологии:
 1. Антимикробная профилактика воспалительных осложнений в стоматологии;
 2. Профилактика инфекционного эндокардита при стоматологических вмешательствах;
 3. Антибактериальная терапия инфекционных процессов в стоматологической практике.
42. Инфекционный процесс. Виды инфекционных процессов.
43. Формы инфекции и их характеристика. Периоды инфекционной болезни.
44. Патогенность и вирулентность бактерий. Единицы измерения вирулентности.
45. Факторы патогенности бактерий с функцией адгезии, инвазии и защиты от фагоцитоза.
46. Экзо- и эндотоксины бактерий, их характеристика и механизмы действия.

Раздел 5. ИММУНОДИАГНОСТИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ. ИММУНОПРОФИЛАКТИКА И ИММУНОТЕРАПИЯ

47. Определение понятия "антиген". Свойства антигена. Понятие о "детерминантных группах" антигена. Понятие о гаптенах.
48. Виды антигенной специфичности: групповая, видовая, типовая и гетероспецифичность. Понятие об аутоантигенах, о суперантигенах и перекрестнореагирующих антигенах.
49. Антигенная структура бактериальной клетки: О-, Н-, К-, Vi-антигены, экзоантигены. Антигенные свойства токсинов. Протективные антигены.
50. Антитела (иммуноглобулины). Классы иммуноглобулинов, их характеристика, функции.
51. Молекулярная структура антител. Валентность антител. Понятие домена, активного центра, паратопа.
52. Моноклональные антитела: принципы получения, свойства, применение
53. Общая характеристика серологических реакций: цели постановки, классификация
54. Реакция агглютинации и ее модификации: ориентировочная реакция агглютинации на стекле, развернутая реакция агглютинации, РНГА, реакция Кумбса.
55. Реакция преципитации, механизм, особенности. Способы постановки и применение.
56. Реакция иммунного лизиса (бактериолизиса, гемолиза). Цель постановки, ингредиенты, механизм, учет результатов.
57. Реакция связывания комплемента (РСК). Ингредиенты, фазы, механизм и учет результатов.
58. Серологические реакции с "меткой" - иммунофлюоресценции (ИФМ), иммуноферментного (ИФА) и радиоиммунного анализа (РИА).

59. Реакция иммунного блоттинга. Сущность метода, этапы, применение в диагностике инфекций.
60. Реакции, применяющиеся в вирусологии: торможения гемагглютинации (РТГА), иммунная электронная микроскопия (ИЭМ), биологическая нейтрализация (РБН).
61. Вакцины. Основные группы вакцин. Современные вакцины (генно-инженерные, синтетические, "липосомные", ДНК-вакцины.).
62. Лечебно-профилактические сыворотки и иммуноглобулины: антитоксические, антибактериальные и противовирусные. Получение, очистка, титрование.
63. Диагностические сыворотки: люминесцентные, гемолитическая, агглютинирующая, преципитирующая, иммуноферментная и др. Получение и применение.
64. Антигены и диагностикумы, применяемые для постановки серологических реакций.
65. Аллергены, применяющиеся для аллергических проб при диагностике инфекционных болезней.
66. Препараты бактериофагов для лечения, профилактики и диагностики инфекционных заболеваний.
67. Препараты для коррекции нормальной микрофлоры кишечника. Получение, применение.

РАЗДЕЛ 6. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СПИРОХЕТ, РИККЕТСИЙ, ХЛАМИДИЙ, МИКОПЛАЗМ И ЛЕГИОНЕЛЛ.

68. Возбудитель сифилиса, таксономическое положение, основные свойства. Патогенез сифилиса. Врожденный сифилис. Методы лабораторной диагностики сифилиса.
69. Возбудитель лептоспирозов. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и принципы лечения.
70. Возбудитель болезни Лайма. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика.
71. Хламидии, таксономическое положение, биологические свойства. Роль в патологии человека. Особенности лабораторной диагностики хламидийных инфекций.
72. Риккетсии, таксономическое положение, биологические свойства. Роль в патологии человека. Особенности лабораторной диагностики риккетсиозов.
73. Возбудитель сыпного тифа. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Дифференциальная диагностика первичного сыпного тифа и болезни 58Бриля. Специфическая профилактика.
74. Микоплазмы, таксономическое положение, биологические свойства, основные микоплазменные инфекции. Методы микробиологической диагностики
75. Легионеллы, таксономическое положение, биологические свойства, клинические проявления легионеллезной инфекции. Методы микробиологической диагностики

Раздел 7. ЧАСТНАЯ БАКТЕРИОЛОГИЯ

76. Организация и категории микробиологических лабораторий. Оснащение лабораторий. Требования к персоналу. Правила работы с биологическим материалом в микробиологических лабораториях базового уровня и максимального удержания.
77. Методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний – бактериологический (этапы), молекулярно-генетические (ПЦР, молекулярной гибридизации). Достоинства и недостатки.
78. Стафилококки, таксономическое положение, биологические свойства. Роль стафилококков в развитии ИСМП. Микробиологическая диагностика сепсиса и локализованных ГВЗ. Лечение и профилактика стафилококковых инфекций.
79. Стрептококки, таксономическое положение, свойства. Роль различных видов стрептококков в патологии человека. Методы лабораторной диагностики стрептококкового сепсиса и локализованных форм ГВЗ. Иммунобиологические препараты для диагностики, лечения и профилактики.
80. Менингококки, таксономическое положение, свойства, патогенез и клиника

- менингококковых инфекций. Методы лабораторной диагностики, лечения и профилактики.
81. Возбудители газовой гангрены, таксономическое положение и характеристика. Факторы патогенности и патогенез инфекции. Лабораторная диагностика, профилактика и лечение газовой гангрены.
 82. Возбудители столбняка, таксономическое положение и характеристика. Факторы патогенности и патогенез столбняка. Лабораторная диагностика, профилактика и лечение столбняка.
 83. Неспорообразующие анаэробы как возбудители гнойно-воспалительных заболеваний. Бактероиды и фузобактерии. Таксономия. Характеристика. Эпидемиология, патогенез, роль в патологии человека. Микробиологическая диагностика.
 84. Возбудитель дифтерии, таксономическое положение и основные свойства. Отличия возбудителя дифтерии от дифтероидов. Методы лабораторной диагностики. Определение антитоксического иммунитета. Иммунобиологические препараты для диагностики, профилактики и лечения дифтерии.
 85. Таксономическое положение возбудителей туберкулеза, основные биологические свойства, обусловленные уникальным химическим составом клеточной стенки. Методы лабораторной диагностики туберкулеза. Биологические препараты для диагностики и профилактики туберкулеза.
 86. Условно-патогенные микобактерии. Классификация по Раньону. Характеристика. Роль в патологии человека. Микробиологическая диагностика.
 87. Возбудитель гонореи, таксономическое положение и основные свойства. Патогенез гонореи. Методы микробиологической диагностики. Иммунобиологические препараты для диагностики и лечения.
 88. Понятие о природно-очаговых и зоонозных инфекциях. Основные возбудители. Распространенность. Особо опасные зоонозные инфекции и условия работы с возбудителями. Методы лабораторной диагностики.
 89. Возбудители бруцеллеза, таксономическое положение, биологические свойства, эпидемиология, методы микробиологической диагностики. Специфическая профилактика и лечение.
 90. Возбудитель туляремии, таксономическое положение, биологические свойства, эпидемиология, методы лабораторной диагностики. Специфическая профилактика и лечение.
 91. Возбудитель чумы, биологические свойства, эпидемиология, методы микробиологической диагностики. Специфическая профилактика и лечение.
 92. Возбудитель сибирской язвы, таксономическое положение, биологические свойства, эпидемиология. Специфическая профилактика и лечение.

Раздел 8. ОБЩАЯ И ЧАСТНАЯ ВИРУСОЛОГИЯ

93. Характеристика царства вирусов. Понятие о вирионах, вирусах, вироидах и прионах. Принципы классификации и номенклатура вирусов. Прионы, свойства, прионные болезни.
94. Морфология и структура вирионов. Влияние морфологии вирионов на патогенез и клинику заболеваний.
95. Типы взаимодействия вирионов с клеткой. Этапы взаимодействия. Понятие о вироении. Особенности репродукции ДНК и РНК содержащих вирусов. Особенности взаимодействия ретровирусов с клеткой.
96. Методы культивирования вирусов в лабораторных условиях. Этапы вирусологического исследования. Характеристика биологических моделей, используемых в вирусологии.
97. Морфология и классификация бактериофагов. Практическое использование бактериофагов (фагоидентификация, фаготипирование).

98. Вирулентные и умеренные фаги. Лизогения. Понятия профаг, дефектный фаг. Получение бактериофагов, титрование по Грациа.
99. Особенности забора материала при подозрении на вирусную инфекцию. Методы диагностики вирусных инфекций. Характеристика вирусологического метода, цель, этапы. Индикация вирусов, в зависимости от биологической модели.
100. Возбудитель гриппа. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и принципы лечения.
101. Возбудитель краснухи. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
102. Возбудитель кори и ПСПЭ. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
103. Герпес-вирусы: таксономия, характеристика. Лабораторная диагностика. Иммунотерапия герпес-вирусной инфекции
104. Возбудители гепатитов А, В, С, Д, Е. Таксономия. Характеристика. Эпидемиология. Лабораторная диагностика. Серологические маркеры. Специфическая профилактика.
105. Вирус иммунодефицита человека. Таксономия. Характеристика. Эпидемиология, патогенез ВИЧ-инфекции. Лабораторная диагностика.
106. Онковирусы человека. Таксономия. Характеристика.
107. Энтеровирусы: таксономия, характеристика. Медицинская роль. Эпидемиология, патогенез, клинические формы полиомиелита. Лабораторная диагностика полиомиелита и других энтеровирусных заболеваний. Специфическая профилактика полиомиелита.

РАЗДЕЛ 9. МИКРОБИОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА

108. Нормальная или резидентная микрофлора полости рта. Значение нормальной микрофлоры для полости рта. Синергизм и антагонизм.
109. Биотопы полости рта, особенности состава микрофлоры и методы исследования.
110. Зубной налет и механизмы его образования. Роль биосинтеза гликанов. Адгезия и коагgregation бактерий. Чувство кворума. Взаимодействие бактерий с клетками человека.
111. Методы микробиологического исследования, применяемые в стоматологии (микроскопический, бактериологический, молекулярно-биологический).
112. Кариес зубов и микробные факторы кариесогенности. Адгезия микробов к эмали, цементу зуба и реконструктивным материалам.
113. Микрофлора при болезнях пародонта. Пародонтопатогенные виды микробов. Механизмы развития пародонтита, бактериальные комплексы «консорциумы». Теории пародонтита по Сокрански. Патогенез пародонтита. Иммунопатология пародонтита. Антибактериальная терапия пародонтита.
114. Одонтогенная инфекция челюстно-лицевой области, патогенез. Факторы, способствующие развитию одонтогенной инфекции. Стадии хронического одонтогенного воспаления
115. Микробная флора при заболеваниях слизистой оболочки полости рта.
116. Бактериальные инфекции и их проявления в полости рта:
 1. Скарлатина
 2. Гонококковый стоматит
 3. Дифтерия
 4. Листериоз
 5. Туберкулез
 6. Лепра (проказа)
 7. Сифилис
117. Вирусные инфекции и их проявления в полости рта:
 1. Герпетический стоматит

2. Опоясывающий герпес (лишай)
3. Инфекционный мононуклеоз
4. Коксакивирусный стоматит (герпангина)
5. Везикулярный стоматит
6. Корь
7. Ящур
118. Общая характеристика грибов, классификация. Характеристика основных отделов царства Fungi, роль в медицинской практике.
119. Морфология и особенности структурной организации грибов.
120. Кандидоз различных биотопов. Характеристика грибов рода *Candida*. Причины возникновения кандидозов, группы риска. Методы лабораторной диагностики. Принципы лечения. Современные антимикотики.

ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ И УМЕНИЯ

1. Приготовить мазок из разного рода материала от больного, окрасить простыми или сложными способами
2. Провести микроскопию мазков с использованием иммерсионной системы светового микроскопа
3. Описать морфологию микроорганизмов в мазках.
4. Провести посев материала для выделения аэробных или анаэробных микробов.
5. Воспользоваться системой для анаэробного культивирования микробов.
6. Стерильно провести пересев бактериальной культуры на скошенный агар.
7. Описать культуральные свойства различных бактерий.
8. Оценить биохимические свойства микробов на средах «пестрого ряда».
9. Поставить опыт по определению чувствительности бактерий к антибиотикам диско-диффузионным методом.
10. Оценить результаты определения чувствительности бактерий к антибиотикам качественным методом
11. Определить минимальную ингибирующую концентрацию антибиотика методом серийных разведений.
12. Провести идентификацию выделенной чистой культуры микроба по его антигенным, патогенным свойствам.
13. Оценить результаты серологических реакций, используемых в диагностике инфекционных заболеваний. Сформулировать заключение.
14. Заполнить направление на исследование при различных инфекционных заболеваниях.
15. Выбрать иммунобиологический препарат для специфической профилактики и иммунотерапии инфекционных заболеваний

4.1.2. Тестовые задания текущего контроля:

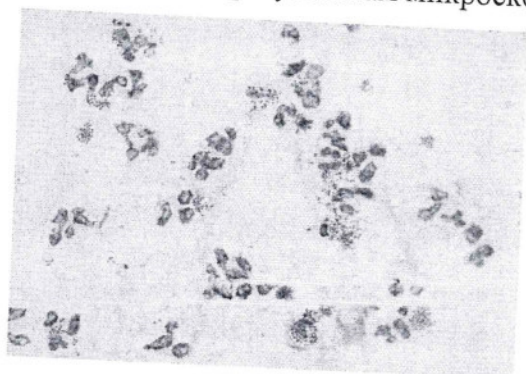
Тестовые задания открытого типа

1. При микроскопии мазка из гнойного отделяемого пародонтального кармана пациента обнаружены микроорганизмы рода *Streptococcus*. Опишите микроскопическую картину, на основании которой сделали вывод о присутствии в материале стрептококков.

Эталон ответа №1

Грамположительные кокки, мелкие, неправильной (овоидной) шаровидной формы, расположены цепочками или попарно.

2. У пациента с подозрением на гонококковый стоматит из исследуемого материала, взятого из полости рта, были сделаны два мазка: по Граму и окрашенный метиленовым синим. Дайте заключение по результатам микроскопии мазка, окрашенного простым способом (рисунок)



Эталон ответа №2

Обнаружены внутриклеточные и внеклеточные диплококки, морфологически сходные с гонококками.

3. В клинико-диагностическую лабораторию поступила сыворотка крови пациента для серодиагностики вирусного гепатита В. Были проведены серологические реакции (РНГА, ИФА) и обнаружены маркеры гепатита В Интерпретируйте результаты исследования (таблица)

HBsAg	анти-HBs	Анти HBc IgM	анти-HBc Ig G	HBeAg	анти-HBe
-	+	-	+	-	+

Эталон ответа №3

У пациента острый период заболевания.

Тестовые задания закрытого типа

Укажите все правильные ответы

1. У молодого человека 14 лет, диагноз ювенильный пародонтит, поражены резцы и первые моляры. Идентифицировали грамположительные палочки, анаэробны. Имеют вид тонких, диаметром от 0,2 до 1,0 мкм и длиной около 2,5 мкм, прямых или немного изогнутых палочек с утолщёнными концами. Часто образуют нити длиной до 10-50 мкм. Способны образовывать хорошо развитый мицелий.

Укажите какого рода бактерии стали причиной пародонтита у пациента?

1. актинобациллы

2. стрептококки
3. бифидобактерии
4. лептотрихии

2. У ребенка 5 лет, на языке появилась язва, дно и края язвы уплотнены, покрыты грязно-серым налетом. Отмечается увеличение лимфатических узлов, реакция Манту положительна. При окраске материала из язвы по Цилю-Нильсену выявлены длинные красные палочки, располагаются одиночно. Спор и капсул не образуют. Какой род возбудителя можно идентифицировать по микроскопии?

1. Mycobacterium

2. Actinobacterium
3. Corynebacterium
4. Bacteroides

3. У ребенка 8 лет, появились ярко-красные папулы на красной кайме губ, превратившиеся в пузырьки, с геморрагическим содержимым, болезненны при пальпации, отмечается слабость, температура. В мазках-отпечатках из содержимого пузырьков, окрашенных по Романовскому- Гимзе выявлены тельца Люшнитца.

Укажите предполагаемый диагноз по результату микроскопии и клинических данных?

1. герпетический стоматит

2. опоясывающий герпес
3. цитомегаловирусная инфекция
4. коксаки-вирусный стоматит

4.1.3. Ситуационные клинические задачи:

**Ситуационная задача к разделу:
"Микробиология полости рта"**

Задача № 1

В отделении челюстно-лицевой хирургии у больных в послеоперационной палате появились случаи нагноения ран.

1. Какой материал подлежит микробиологическому исследованию?
2. Что может служить доказательством единого источника этих осложнений?

Эталон ответа к задаче № 1

1. Материалом для исследования служат отделяемые ран.

2. Для доказательства единого источника происхождения инфицированности ран служит обследование персонала на носительство золотистого стафилококка, проверка на стерильность хирургического инструментария и перевязочного материала.

Задача № 2

Пациент 27 лет обратился к стоматологу с жалобами на подвижность зубов, кровоточивость десны, выделение гноя, боль, неприятный запах из полости рта, частые случаи припухлости десны, которые сопровождаются болью и повышением температуры тела до 37,9 градусов. В анамнезе диабет. Пародонтальные карманы 6-9 мм патологическая подвижность зубов I-III степени.

1. Какой исследуемый материал необходимо собрать для бактериологического исследования?
2. В чем особенность бактериологического метода исследования при пародонтитах?

Эталон ответа к задаче № 2

1. Содержимое пародонтального кармана. Материал должен собираться с помощью тампона или кюретажной ложечки, который помещают в транспортную среду Эймса или Стюарта, шприца. Возможно также получение материала с помощью металлических кюретажных инструментов.
2. Используется бактериологический количественный метод, направленный на выделение анаэробов.

4.1.4. Список тем рефератов (в полном объеме):

1. Организация и устройство микробиологических лабораторий. Контроль качества лабораторных исследований.
2. Современные методы микроскопии, возможности, практическое применение.
3. Молекулярно-генетические методы диагностики. Возможности и перспективы.
4. Многообразие путей метаболизма бактерий (на примере отдельных таксонов). Применение знаний о метаболизме в практике врача бактериолога.
5. Характеристика питательных сред. Современные возможности и применение в практике.
6. Современные методы идентификации бактерий.
7. Общие регуляторные сети прокариот и пути передачи сигналов у прокариот.
8. Секреторные системы бактерий.
9. Адаптация прокариот к «экстремальным» условиям различных биотопов человека.
10. Типы взаимоотношений бактерий в микробных сообществах.
11. Биопленки – высокоорганизованное сообщество микроорганизмов.
12. Биопленочные инфекции, современные методы диагностики и борьбы с биопленками.
13. Механизмы микробного антагонизма. Роль антагонистических взаимоотношений в формировании микробных консорциумов. Практическое использование явления микробного антагонизма.
14. Антибиотикорезистентность бактерий. Механизмы формирования резистентности к антибиотикам. Пути ее преодоления.
15. Прокариоты и человек: возможности, перспективы и опасности.

16. Бактериальные факторы вирулентности. Изменчивость и регуляция генов патогенности.
17. Токсины бактерий, их патогенетическая роль. Методы определения бактериальных токсинов.
18. Вакцинация: за и против. Вакцины национального календаря профилактических прививок.
19. Микробиология возбудителей внутрибольничных инфекций. Механизмы формирования госпитальных штаммов. Методы диагностики внутрибольничных инфекций.
20. Возбудители антропонозных риккетсиозов (сыпной тиф, болезнь Брилля-Цинсера).
21. Микробиология эндемических риккетсиозов (группа пятнистых лихорадок; лихорадка Цуцугамуши, эндемический сыпной тиф).
22. Микробиология сибирской язвы. Особенности лабораторной диагностики. Специфическая профилактика сибирской язвы.
23. *S. agalactiae*. Медицинское значение. Лабораторная диагностика инфекций.
24. Микробиология псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза. Лабораторная диагностика.
25. Микробиология холеры. Современное состояние проблемы. Лабораторная диагностика холеры. Вакцинопрофилактика.
26. Характеристика *C. difficile*. Роль в медицинской практике. Современные методы лечения *C. difficile*-ассоциированной диареи.
27. Микробиологические аспекты и лабораторная диагностика синегнойной инфекции.
28. *Acinetobacter*: роль в патологии. Микробиологические аспекты и лабораторная диагностика ацинетобактерной инфекции.
29. Энтерококки: характеристика, роль в патологии.
30. Клебсиелла, клебсиеллезные инфекции. Лабораторная диагностика.
31. Микробиология лепры. Особенности патогенеза и лабораторной диагностики заболевания.
32. Коклюшная инфекция – современное состояние. Мониторинг за противокклюшным популяционным иммунитетом. Лабораторная диагностика коклюша.
33. Условно-патогенные микобактерии. Роль в патологии. Лабораторная диагностика микобактериозов.
34. Эпидемия сифилиса. Характеристика возбудителя, этиология, патогенез инфекций. Лабораторная диагностика. Неспецифическая профилактика сифилиса.
35. Дифтерийная инфекция вчера и сегодня. Современное состояние вакцинопрофилактики.
36. Микробиоценоз влагалища и его нарушения. Влияние микрoэкологических нарушений на течение беременности и микрофлору новорожденных.
37. Онтогенез кишечной микрофлоры. Влияние вида вскармливания на состав и биологические характеристики индигенной микрофлоры.
38. Современные методы управления кишечным микробным сообществом.
39. Препараты для нормализации микрофлоры. Современные мультиштаммовые консорциумы.
40. Микробиология лактобацилл и бифидобактерий. Роль в кишечном сообществе и для здоровья человека.
41. Патогенные возбудители дерматомикозов. Этиология, патогенез, лабораторная диагностика.
42. Характеристика бактериофагов. Новые горизонты применения.
43. Медленные вирусные инфекции: прионные болезни, подострый склерозирующий панэнцефалит (ПСПЭ), врожденная краснуха. Методы предупреждения инфекций.
44. Возбудители особо опасных вирусных инфекций – вирусы геморрагических лихорадок (Эбола, Марбурга).
45. «Новые вирусные инфекции 20-21 века». Современное состояние проблемы.

46. ВИЧ-инфекция, современное состояние проблемы. Принципы лечения. Перспективы создания вакцины.
47. СПИД – ассоциированные заболевания. Этиология, патогенез, лабораторная диагностика инфекций.
48. Рота и норовирусная инфекция в медицинской практике. Этиология, патогенез, лабораторная диагностика.
49. Роль вирусов в онкогенной трансформации клеток. Папилломавирусы. Современные противораковые вакцины.
50. Микробиология краснушной инфекции. Вакцинопрофилактика.

4.2. Критерии оценок по дисциплине

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа..	A -B	100-91	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C-D	90-81	4
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	E	80-71	3
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых	Fx- F	< 70	2 Требуется пересдача/

понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.			повторное изучение материала
---	--	--	------------------------------

4.3. Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств итоговой государственной аттестации (ГИА)

Осваиваемые компетенции (индекс компетенции)	Тестовое задание	Ответ на тестовое задание
ОПК-5	ДНК-ГИРАЗА ЯВЛЯЕТСЯ МИШЕНЬЮ ДЛЯ АНТИБИОТИКОВ ГРУППЫ: а) гликопептидов б) фторхинолонов в) линкозамидов г) пенициллинов д) макролидов	б)
	НАЧАЛЬНЫМ ЭТАПОМ РАЗВИТИЯ КАРИЕСА ЯВЛЯЕТСЯ: а) агрегация бактериальных клеток б) адгезия стрептококков на зубной эмали в) образование кислых продуктов г) образование глюканов из глюкозы д) агрегация актиномицетов на зубной эмали	б)
	УКАЖИТЕ МЕТОДЫ ЗАБОРА МАТЕРИАЛА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА: а) взятие размягченного дентина; б) взятие материала из десневого желобка и патологических десневых карманов; в) взятие пульпоэкстрактором; г) соскоб зубного налета. д) взятие тампоном	б)

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Информационное обеспечение дисциплины

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
5.1 Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем (ЭБС) и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
1.	ЭБС «Консультант студента»: сайт / ООО «Консультант студента». – Москва, 2013 - . - URL: https://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 40ЭА22Б срок оказания услуг 01.01.2023 - 31.12.2023
2.	ЭБС «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»: сайт / ООО «ВШОУЗ-КМК». - Москва, 2004 - . - URL: https://www.rosmedlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 42ЭА22Б срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
3.	База данных «Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU»): сайт / ООО «Медицинское информационное агентство». - Москва, 2016 - 2031. - URL: https://www.medlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 2912Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
4.	Коллекция электронных книг «Электронно-библиотечная система» «СпецЛит» для вузов: сайт / ООО «Издательство «СпецЛит». - СПб., 2017 - . - URL: https://speclit.profv-lib.ru . - Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.	по контракту № 0512Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
5.	База данных «Электронная библиотечная система «Букап»: сайт / ООО «Букап». - Томск, 2012 - . - URL: https://www.books-up.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 2512Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
6.	«Электронные издания» - Электронные версии печатных изданий / ООО «Лаборатория знаний». – Москва, 2015 - . - URL: https://moodle.kemsma.ru/ . - Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту №3012Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
7.	База данных «Электронно-библиотечная система ЛАНЬ»: сайт / ООО «ЭБС ЛАНЬ» - СПб., 2017 - . - URL: https://e.lanbook.com . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 3212Б22 срок оказания услуги 31.12.2022 - 30.12.2023
8.	«Образовательная платформа ЮРАЙТ»: сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - Москва, 2013 - . - URL: https://urait.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 0808Б22 срок оказания услуги 17.08.2022 - 31.12.2023
9.	Информационно-справочная система «КОДЕКС» с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение»: сайт / ООО «ГК «Кодекс». - СПб., 2016 - . - URL: http://kod.kodeks.ru/docs . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину YCVCC01 и паролю p32696. - Текст : электронный.	по контракту № 2312Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
10.	Электронный информационный ресурс компании Elsevier ClinicalKey Student Foundation: сайт / ООО «ЭКО-ВЕКТОР АЙ-ПИ». – Санкт-Петербург. – URL: https://www.clinicalkey.com/student . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по договору № 03ЭА22ВН срок оказания услуги 01.03.2022 - 28.02.2023
11.	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09.2017 г.). - Кемерово, 2017. - . - URL: http://www.moodle.kemsma.ru . - Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 срок оказания услуги неограниченный

Интернет-ресурсы:	
http://www.antibiotic.ru	
http://www.mycology.ru	
http://www.rusmedserv.com/microbiology/articles	
http://www.med-library.info	
Программное обеспечение:	
Операционная система - Linux	1
Компьютерные презентации:	
Классификация и морфология бактерий. Методы микробиологической диагностики	1
Ультраструктура бактериальной клетки.	1
Физиология бактерий. Бактериологический метод исследования	1
Идентификация бактерий по культуральным и биохимическим свойствам.	1
Строение генома бактерий. Изменчивость бактерий. Молекулярно-генетические методы исследования.	1
Экология микробов. Учение об инфекции. Патогенность и вирулентность.	1
Серологический метод исследования. Двухкомпонентные СР. Многокомпонентные СР.	1
Патогенные спирохеты и спирохетозы	1
Бактерии – внутриклеточные паразиты. Микоплазмы.	1
Пиогенные кокки.	1
Патогенные и условно-патогенные микобактерии. Дифтерия.	1
Возбудители ООИ.	1
Неклеточные формы жизни: вирусы, вирионы и прионы.	1
Респираторные вирусы.	1
Энтеровирусы. Герпесвирусы.	1
Гепатотропные вирусы.	1
Микробиоценоз полости рта. Микрофлора при кариесе зубов.	1
Микрофлора здорового пародонта и при пародонтитах.	1
Микозы полости рта.	1
Учебные фильмы:	
Диаскин- тест	1
ПЦР- диагностика	1
Порядок надевания противочумного костюма	1
Принципы изготовления пробиотиков	1
Иммерсионный метод микроскопии	1
Приготовление фиксированного мазка	1
Окраска по методу Грама	1

5.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ "МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ – МИКРОБИОЛОГИЯ ПОЛОСТИ РТА»

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библио-теки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучаю- щихся на данном потоке
	Основная литература			

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библио-теки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучаю- щихся на данном потоке
1	Борисов, Л. Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология / Л. Б. Борисов. – 5-е изд. – Москва: ООО "Издательство "Медицинское информационное агентство", 2016. – 792 с. // ЭБС «MEDLIB.RU». – URL: https://www.medlib.ru . – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст электронный.	579 Б 825	40	75
2	Микробиология, вирусология и иммунология полости рта : учебник студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальности «Стоматология» по дисциплине «Микробиология и вирусология полости рта» / под ред. В.Н. Царева. – М. : «ГЭОТАР-Медиа», 2013 – 572 с.- ISBN 978-5-9704-2582-4.-Текст: непосредственный	616.31 М 597	28	75
3	Микробиология, вирусология, иммунология полости рта : учебник / под редакцией В. Н. Царева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. -720 с. //ЭБС «Консультант студента». - URL: http://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	-	-	75
Дополнительная литература				
4	Микробиология, вирусология и иммунология. Руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие под ред. В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 400 с. // ЭБС «Консультант студента». - URL: http://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.			
5	Микробиология, вирусология и иммунология : руководство к	576 М 597	25	75

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библио-теки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучаю- щихся на данном потоке
	лабораторным занятиям: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медико-профилактическое дело", "Стоматология" / под ред. В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 319 с. - ISBN 978- 5-9704-3066-8- Текст : непосредственный.			
6	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : в 2 т. : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022 //ЭБС «Консультант студента». - URL: http://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.- Текст : электронный. Т. 1. – 448 с. Т. 2. – 472 с.			75

5.3 Методические разработки кафедры

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библио-теки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучаю- щихся на данном потоке
1	Иммунобиологические препараты для профилактики и лечения инфекционных и неинфекционных заболеваний (вакцины, сыворотки и иммуноглобулины, иммуномодуляторы) : учебное пособие для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе специалитета по специальности 31.05.03 «Стоматология» Л. А. Леванова, Ю. В. Захарова, Л. Ю. Отдушкина, К. Н. Хахалина. - Кемерово 2017. - 98 с. // Электронные издания КемГМУ. – URL: http://moodle.kemsma.ru – Режим доступа : для авторизированных пользователей. – Текст : электронный.	-	-	75

2	Иммунобиологические препараты для специфической диагностики инфекционных и неинфекционных заболеваний : учебное пособие для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе специалитета по специальности 31.05.03 «Стоматология» / Л. А. Леванова, Ю. В. Захарова, Л. Ю. Отдушкина, К. Н. Хахалина. - Кемерово 2017. - 42 с. // Электронные издания КемГМУ. – URL: http://moodle.kemsma.ru – Режим доступа : для авторизованных пользователей. – Текст : электронный.	-	-	75
3	Иммунобиологические препараты: пробиотики и лечебные бактериофаги : учебное пособие для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе специалитета по специальности 31.05.03 «Стоматология» / Л. А. Леванова, Ю. В. Захарова, Л. Ю. Отдушкина, К. Н. Хахалина. - Кемерово: 2017. - 35 с. // Электронные издания КемГМУ. – URL: http://moodle.kemsma.ru. – Режим доступа : для авторизованных пользователей. – Текст : электронный.	-	-	75
4	Медицинская микробиология : задачник для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе специалитета по специальности «Стоматология» / Л. А. Леванова, Ю. В. Захарова, О. М. Соболева, И. Е. Самарский. – Кемерово, 2019. – 80 с. // Электронные издания КемГМУ. – URL: http://moodle.kemsma.ru. – Режим доступа : для авторизованных пользователей. – Текст : электронный.	-	-	75
5	Медицинская микробиология : сборник тестовых заданий для текущего контроля обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе специалитета по специальности 31.05.03 «Стоматология» / Л. А. Леванова, Ю. В. Захарова, О. М. Соболева. – Кемерово, 2019. – 88 с. // Электронные издания КемГМУ. – URL: http://moodle.kemsma.ru. – Режим доступа : для авторизованных пользователей. –	-	-	75

	Текст : электронный.			
6	Микробиология полости рта : сборник тестовых заданий для текущего контроля обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе специалитета по специальности 31.05.03 «Стоматология» / Л. А. Леванова, Ю. В. Захарова. – Кемерово, 2019. – 35 с. // Электронные издания КемГМУ. – URL: http://moodle.kemsma.ru . – Режим доступа : для авторизированных пользователей. – Текст : электронный.	-	-	75

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения:

Учебные лаборатории, комната для самостоятельной подготовки студентов, лекционные залы, лаборантская, автоклавная, моечная.

Оборудование:

Доски, столы, стулья, шкафы для одежды, микроскопы «Микмед», «Ломо», «Zeisser» (бинокулярные), микроскоп тринокулярный, термостаты ТС-80, термостат ТСО 1\80 охлаждающий, холодильники, анаэроостаты, весы CAS MW-1200, автоклав ВК-21, эл.плита «Мечта», дистиллятор Д-25, стерилизатор сухожаровой, электрокипятильник, центрифуга напольная, лабораторная посуда.

Средства обучения:

Технические средства: мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), аудиоколонки, ноутбук с выходом в интернет

Демонстрационные материалы:

наборы мультимедийных презентаций, видеофильмов, наборы учебно-наглядных пособий, т иммунобиологических препаратов, демонстрационных мазков, таблицы, схемы

Оценочные средства на печатной основе:

тестовые задания по изучаемым темам, ситуационные задачи

Учебные материалы:

учебники, учебные пособия, раздаточные дидактические материалы

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Professional
 Microsoft Office 10 Standard
 Microsoft Windows 8.1 Professional
 Microsoft Office 13 Standard
 Linux лицензия GNU GPL
 LibreOffice лицензия GNU LGPLv3
 Антивирус Dr.Web Security Space
 Kaspersky Endpoint Security Russian Edition для бизнеса

Лист изменений и дополнений РП

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины

На 20__ - 20__ учебный год. (указывается индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

Регистрационный номер РП ____.

Дата утверждения «__»____ 201_г.

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	РП актуализирована на заседании кафедры:			Подпись и печать зав.научной библиотекой
	Дата	Номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	
В рабочую программу вносятся следующие изменения 1.; 2.и т.д. или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год				

Лист изменений и дополнений РП

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины
на 2024- 2025 учебный год

С 2024 года в рабочую программу вносятся следующие изменения
ЭБС <https://kemsu.ru/science/library/>