

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Кубанский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра микробиологии

Согласовано:  
Декан ФПК и ППС факультета  
А.М.М.  
«23» мая 2019 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По дисциплине «Микробиология»  
Для специальности 31.08.73 «Стоматология терапевтическая»  
Факультет ФПК и ППС  
Кафедра микробиологии

Форма обучения ординатура

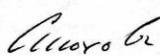
Общая трудоемкость дисциплины 1 зачетная единица (36 академических часов)

Итоговый контроль зачет

2019

Рабочая программа учебной дисциплины «Микробиология» по специальности 31.08.73 «Стоматология терапевтическая» составлена на основании ФГОС ВО по специальности 31.08.73 «Стоматология терапевтическая», утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 26.08.2014 г. № 1116.

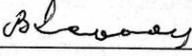
**Разработчики рабочей программы:**

Заведующий кафедрой микробиологии, доцент, кандидат медицинских наук	 (подпись)	С.А. Бабичев
Доцент кафедры микробиологии, кандидат биологических наук	 (подпись)	О.А. Качанова
Доцент кафедры микробиологии, кандидат биологических наук	 (подпись)	Ф.Ш. Сиюхова

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры микробиологии**

« 23 » мая 20 19 г., протокол заседания № 10  
Заведующий кафедрой микробиологии  
название кафедры

Заведующий кафедрой микробиологии, доцент, кандидат медицинских наук  
  
(подпись) С.А. Бабичев

Рецензент  
  
В.Н. Горodin  
заведующий кафедрой инфекционных болезней и эпидемиологии ФПК и ПСС  
ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, д.м.н.

Согласовано на заседании методической комиссии ФПК и ППС :

Председатель методической комиссии факультета ФПК и ППС  И.Б. Заболотских  
Протокол № 13 от « 23 » мая 2019 года

## 2. Вводная часть

### 2.1. Цели и задачи дисциплины

**Цель:** подготовка квалифицированного врача-специалиста, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности по охране здоровья граждан путем оказания стоматологической помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

**Задачи:**

- развитие навыков работы с научной литературой;
- закрепление у обучающихся общих представлений о строении и функционировании микробов как живых систем, их роли в экологии, способах де-контаминации, включая основы дезинфектологии и техники стерилизации;
- развитие представлений о закономерностях взаимодействия организма человека с миром микробов, включая современные представления об иммунном ответе на инфекционные и неинфекционные агенты (антигены);
- ознакомление обучающихся с принципами организации работы в микробиологической лаборатории, с мероприятиями по охране труда и технике безопасности;
- изучение принципов и приёмов интерпретации полученных результатов при проведении микробиологических, молекулярно-биологических и иммунологических исследований биологических жидкостей, вирус-содержащих материалов и чистых культур микробов;
- обучение методам проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий по предупреждению бактериальных, грибковых, паразитарных и вирусных болезней полости рта;
- изучение основных направлений лечения и диагностики инфекционных и оппортунистических болезней полости рта.

### 2.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП по специальности подготовки

2.2.1. Учебная дисциплина «Микробиология» относится к специальности 31.08.73 «Стоматология терапевтическая» и относится к обязательным дисциплинам (базовой части).

### 2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

**2.3.1. Перечислить виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины:**

1. Профилактическая;
2. Диагностическая;
3. Лечебная;

**2.3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на развитие у обучающихся следующих сформированных компетенций:**

№ п/п	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
		Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	3	4	5	6	7
1	готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)	основные понятия и проблемы биосферы и экологии, феномен паразитизма и биоэкологические заболевания;  основы информационного поиска, список сайтов по микробиологии, вирусологии и иммунологии.	пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;	базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет;	Опрос, контрольная работа, реферат
2	готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включение в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)	Роль отдельных представителей микробного мира в этиологии и патогенезе основных инфекционных заболеваний человека. Значение резидентной микрофлоры полости рта в развитии оппортунистических процессов. Роль представителей микробного мира в развитии кариеса зубов, патогенезе пародонтита и других процессов в челюстно-лицевой области. Научные принципы стерилизации, дезинфекции и анти-	Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики – микробиологических, молекулярно-биологических и иммунологических. Проводить санитарную обработку лечебных и диагностических помещений ле-	Навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования (микробиологического и иммунологического) взрослого населения и подростков. Основными методами стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки	Опрос, контрольная работа, реферат

		септической обработки во избежание инфицирования при работе в стоматологической практике.	чешных учреждений, дезинфекцию воздуха источником ультрафиолетового излучения, дезинфекцию и предстерилизационную подготовку медицинского инструментария и средств ухода за больными, оценку стерильности материала.	инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента.	
3	готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);	классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики, применение антибактериальных, противовирусных и иммунобиологических препаратов	применять антибактериальные, противовирусные и иммунобиологические препараты;	навыками применения лекарственных средств при лечении, реабилитации и профилактике различных заболеваний и патологических состояний;	Опрос, контрольная работа

### 3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу.

Вид учебной работы		Всего часов/зачетных единиц
Аудиторные занятия (всего), в том числе		24/0,67
Лекции (Л)		2/0,06
Семинары (С)		4/0,11
Практические занятия (ПЗ)		18/0,5
Самостоятельная работа (СР), в том числе		12/0,33
Подготовка к занятиям (ПЗ)		7/0,19
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		2/0,06
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)		2/0,06
Вид промежуточной аттестации	Зачет (З)	+
ИТОГО: Общая трудоемкость		час
		36
		ЗЕТ
		1,0

#### 3.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 3.2.1. Содержание разделов (модулей) дисциплины

Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены для развития сформированных компетенций в рамках специальности при их изучении

п/№	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов, модульные единицы)
1	2	3	4
1.	УК-1, ПК-1, ПК-3	Систематика и номенклатура микроорганизмов. Структура и физиология микроорганизмов. Методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний.	Систематика микробов. Принципы систематики. Понятия вид, штамм, культура, клон, популяция. Современные приёмы систематики – рестрикционный анализ, типирование ДНК и 16S-рибосомальной РНК. Морфология микробов. Основные признаки прокариотической клетки. Ультраструктура и химический состав бактерий. Строение оболочки бактерий. Различия в строении грамположительных и грамотрицательных бактерий. Химический состав, строение и роль капсулы и споры. Протопласты, сферопласты, L-

			<p>формы бактерий и микоплазмы.</p> <p>Характеристика микроскопического метода исследования. Различные способы и приёмы микроскопического исследования бактерий.</p> <p>Физиология микробов. Представления о бактериальной клетке, как живой системе. Питание и дыхание прокариотов. Конститутивные и индуцибельные ферменты бактерий. Механизмы поступления питательных веществ в прокариотическую клетку. Механизм перемещения субстратов через цитоплазматическую мембрану. Катаболизм, амфиболизм и анаболизм у аэробных и анаэробных бактерий. Типы фосфорилирования</p> <p>Характеристика процессов роста и размножения у бактерий. Фазы развития бактериальной популяции.</p> <p>Характеристика бактериологического метода исследования. Питательные среды. Чистые культуры и их получение. Этапы бактериологического метода исследования. Способы идентификации выделенной культуры, определения её чувствительности к антибиотикам. Способы культивирования аэробных и анаэробных бактерий.</p> <p>Особенности метаболизма и принципы культивирования микоплазм, хламидий, риккетсий, спирохет, грибов.</p>
2.	УК-1, ПК-1, ПК-3	Нормальная микрофлора полости рта.	<p>Особенности микробной флоры полости рта человека. Принципы классификации микробов полости рта: морфологический, биохимический, молекулярно-генетический.</p> <p>Характеристика облигатно-анаэробной микрофлоры полости рта: таксономия, экология, роль в патологии челюстно-лицевой области. Грамотрицательные (беспоровые) анаэробные бактерии (ацидаминококки, вейллонеллы, бактероиды, превотеллы, порфиромонады, таннереллы, фузобактерии, лептотрихии, извитые формы грамотрицательных анаэробных бактерий – кампилобактеры, волинеллы, селеномонады, трепонема и др.). Грамположительные беспоровые анаэробные бактерии (пептококки, пептострептококки, актиномицеты, пропионибактерии, коринебактерии, эубактерии, лактобактерии, бифидобактерии). Грамположительные споровые анаэробные бактерии (клостридии, сарцины).</p> <p>Характеристика факультативно-анаэробной и аэробной микрофлоры полости рта: таксономия, экология, роль в патологии челюстно-лицевой области. Грамположительные факультативно-анаэробные и аэробные бактерии (микроаэрофильные стрептококки, энтерококки, стафилококки, актинобациллы, агрегативные бактерии, эйкенеллы). Грамотрицательные факультативно-анаэробные и аэробные бактерии (нейссерии, гемофильные бактерии, псевдомонады, энтеробакте-</p>

			рии). Характеристика эукариотических микробов полости рта: таксономия, экология, роль в патологии челюстно-лицевой области (грибы, простейшие).
3.	УК-1, ПК-1, ПК-3	Микроэкология полости рта.	Основные биотопы полости рта (биоплёнка слизистой оболочки полости рта, биоплёнка языка, протоки слюнных желез и слюна, десневой желобок и десневая жидкость, ротовая жидкость – смешанная слюна, биоплёнка зубов - зубной налёт, зубная бляшка) и методы их исследования. Факторы, способствующие и препятствующие микробной колонизации полости рта. Формирование микробной флоры полости рта в процессе жизни. Микробиоценоз и учение о биоплёнках. Пространственно-временная модель формирования микробиоценоза полости рта. Формирование зубной бляшки. Особенности зубной бляшки при патологии (кариесе зубов, гингивите, пародонтите, язвенно-некротическом гингивостоматите). Формирование зубного камня. Механизмы кворум-сенсинга между микробами в биоплёнке полости рта.
4.		Принципы дезинфекции в стоматологии.	Понятие о критических, полукритических и некритических материалах и инструментах. Соотношение процессов предстерилизационной обработки, дезинфекции и стерилизации. Способы дезинфекции и стерилизации. Антисептики, дезинфектанты и антибиотики в стоматологии. Иммунный ответ и микробы полости рта. Механизмы доиммунной и иммунной защиты в полости рта. Методы микробиологического исследования, применяемые в стоматологии (микроскопический, бактериологический, молекулярно-биологический метод, прочие методы лабораторного и экспериментального исследования – изучение адгезии микробов к стоматологическим материалам и др.).
5.		Принципы антимикробной и иммуномодулирующей терапии в стоматологии.	Проблема резистентности к антибиотикам и определение чувствительности микробной флоры к антимикробным препаратам. Клиническая микробиология полости рта. Микробная флора и иммунные процессы при кариесе зубов. Характеристика кариесогенной микрофлоры. Биоплёнка зуба и патогенез кариеса зубов. Экспериментальные модели развития кариеса зубов. Иммунология кариеса зубов и перспективы создания вакцины.
6.		Микробная флора и иммунные процессы при заболеваниях пародонта.	Характеристика пародонтопатогенной флоры. Возбудители и патогенез гингивита и пародонтита. Иммунные явления при заболеваниях пародонта Микробная флора и иммунные процессы при одонтогенной инфекции. Характеристика возбудителей одонтогенной инфекции и актиномикоза. возбу-

			дители, патогенез и иммунные процессы при одонтогенной инфекции.
7.		Микробная флора и иммунные процессы при заболеваниях слизистой оболочки полости рта.	<p>Характеристика возбудителей импетиго, стоматитов, сифилиса, спирохетозов и других бактериальных инфекций, сопровождающихся проявлениями в полости рта.</p> <p>Заболевания грибковой этиологии с поражением слизистой оболочки полости рта. Характеристика возбудителей кандидоза и других системных микозов, сопровождающихся проявлениями в полости рта.</p> <p>Заболевания вирусной этиологии с поражением слизистой оболочки полости рта. Характеристика вирусов герпеса, энтеровирусов, папилломавирусы, вирусов иммунодефицита человека, геморрагических лихорадок, ящура.</p>
8.		Микробная флора полости рта как этиологический фактор при системных заболеваниях организма.	Значение хронических очагов инфекции в полости рта в развитии общей соматической патологии. Роль микробной флоры полости рта в развитии инфекционного эндокардита.
9.	УК-1, ПК-1, ПК-3	Этиология, принципы микробиологической диагностики, лечения и профилактики ООИ.	ООИ. Организация мониторинга за распространением особо опасных инфекций. Природные очаги ООИ на территории РФ. Мероприятия по предотвращению эпидемий в очагах ООИ и завоза ООИ на территорию РФ. Организация защиты населения в очагах особо опасных инфекций. Возбудители ООИ. Биологические свойства. Патогенез и иммунитет. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и лечение.

### 3.2.2. Разделы (модули) дисциплины «Микробиология» и виды занятий

п/№	Год обучения	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	С	ПЗ	СР	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	Систематика и номенклатура микроорганизмов. Структура и физиология микроорганизмов. Методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний.	1	1		1	3	Опрос, контрольная работа
2	1	Микробиология парентеральных вирусных гепатитов и ВИЧ-инфекции.			2	1	3	Опрос, контрольная работа
3	1	Нормальная микрофлора полости рта. Микроэкология полости рта.			2	1	3	Опрос, контрольная работа

4	1	Принципы деkontаминации в стоматологии.			3	1	4	
5	1	Принципы антимикробной и иммуномодулирующей терапии в стоматологии.			2	1	3	Реферат
6	1	Микробная флора и иммунные процессы при заболеваниях пародонта.			3	2	5	Реферат
7	1	Микробная флора и иммунные процессы при заболеваниях слизистой оболочки полости рта.			3	2	5	Реферат
8	1	Микробная флора полости рта как этиологический фактор при системных заболеваниях организма.		2	3	2	7	Реферат
9	1	Этиология, принципы микробиологической диагностики, лечения и профилактики ООИ.	1	1		1	3	Опрос, контрольная работа
		<b>Итого:</b>	2	4	18	12	36	

### 3.2.3. Название тем лекций и количество часов учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Всего часов	
		1 год	2 год
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1.	Классификация микроорганизмов. Основные таксономические группы. Морфология и ультраструктура микробов.	1	0
2.	Микробиология особо опасных инфекций: чумы, туляремии, сибирской язвы, бруцеллёза.	1	0
	<b>ИТОГО:</b>	2	0

### 3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Название тем практических занятий учебной дисциплины	Всего часов	
		1 год	2 год
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1.	Возбудители парентеральных вирусных инфекций (вирусы гепатитов В, С, D, G, ТТ, ВИЧ-инфекции). Современные методы микробиологической диагностики вирусных гепатитов и ВИЧ-инфекции: серологические реакции и полимеразная цепная реакция.	2	0
2.	Микробиоценоз полости рта. Резидентная микрофлора различных биотопов ротовой полости. Зубной налёт и его изучение при оценке гигиенического состояния ротовой полости.	2	0

	Микробиологическая диагностика дисбиоза полости рта и стоматитов. Дисбиозы и оппортунистические стоматиты.		
3.	Инфекционный контроль в стоматологии. Дезинфекция, предстерилизационная обработка и стерилизация инструментов, материалов, оборудования. Антисептики и дезинфектанты. Изучение адгезии и колонизации бактерий полости рта на стоматологические материалы.	3	0
4.	Кариесогенная микрофлора. Микробиологические методы изучения микрофлоры при кариесе зубов и его осложнениях. Компьютерная кариограмма. Тактика антибактериальной терапии.	2	0
5.	Пародонтопатогенная микрофлора. Микробиологические методы изучения микрофлоры при болезнях пародонта. Тактика антибактериальной терапии анаэробной инфекции челюстно-лицевой области	3	0
6.	Микробиологические методы изучения микрофлоры при заболеваниях слизистой оболочки полости рта. Тактика антибактериальной терапии.	3	0
7.	Хронические очаги инфекции. Возбудители туберкулёза и проказы. Особенности диагностики и проявления инфекции в полости рта. Профилактика и лечение туберкулёза и проказы. Оппортунистические процессы как проявления иммунодефицитов и ВИЧ-инфекции. Лабораторная диагностика кандидоза, лептотрихиоза, фузоспирохетоза.	3	0
	<b>ИТОГО:</b>	18	0

### 3.2.5. Название тем семинарских занятий и количество часов учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Название тем семинарских занятий учебной дисциплины	Всего часов	
		1 год	2 год
1	2	3	4
1.	Систематика и номенклатура микроорганизмов. Структура и физиология микроорганизмов. Методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний.	1	0
2.	Микробная флора полости рта как этиологический фактор при системных заболеваниях организма.	2	0
3.	Этиология, принципы микробиологической диагностики, лечения и профилактики ООИ.	1	0
	<b>ИТОГО:</b>	4	0

### 3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

#### 3.3.1. Виды СР

№ п/п	Год обучения	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СР	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	1	Систематика и номенклатура микроорганизмов. Структура и физиоло-	Самоподготовка к практическим занятиям и текущему контролю.	1

		гия микроорганизмов. Методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний.		
2.		Микробиология парентеральных вирусных гепатитов и ВИЧ-инфекции.	Самоподготовка к практическим занятиям и текущему контролю.	1
3.		Нормальная микрофлора полости рта. Микроэкология полости рта.	Самоподготовка к практическим занятиям и текущему контролю.	1
4.		Принципы деkontаминации в стоматологии.	Самоподготовка к практическим занятиям и текущему контролю.	1
5.		Принципы антимикробной и иммуномодулирующей терапии в стоматологии.	Самоподготовка к практическим занятиям и текущему контролю.	1
6.	1	Микробная флора и иммунные процессы при заболеваниях пародонта.	Самоподготовка к практическим занятиям и текущему контролю.	2
7.	1	Микробная флора и иммунные процессы при заболеваниях слизистой оболочки полости рта.	Самоподготовка к практическим занятиям и текущему контролю.	2
8.	1	Микробная флора полости рта как этиологический фактор при системных заболеваниях организма.	Самоподготовка к практическим занятиям и текущему контролю.	2
9.	1	Этиология, принципы микробиологической диагностики, лечения и профилактики ООИ.	Самоподготовка к практическим занятиям и текущему контролю.	1
<b>ИТОГО:</b>				<b>12</b>

### 3.3.2. Примерная тематика рефератов, курсовых работ, контрольных вопросов

#### Курсовой проект учебным планом не предусмотрен

#### Тематика рефератов

1. Тактика антибактериальной терапии анаэробной инфекции челюстно-лицевой области.
2. Лабораторная диагностика кандидоза, лептотрихиоза и фузоспирохетоза.
3. Туберкулёз полости рта.
4. Изучение микрофлоры гнойного отделяемого при воспалительных заболеваниях челюстно-лицевой области.
5. Способы определения чувствительности анаэробов к антибиотикам.
6. Клинико-микробиологическое обоснование временного протезирования при непосредственной дентальной имплантации.
7. Микробиологическая диагностика периимплантитов и их профилактика.
8. Микрофлора полости рта при ВИЧ-инфекции.

9. Хронические очаги инфекции. Возбудители актиномикоза, туберкулёза и проказы. Особенности диагностики и проявления инфекции в полости рта . Профилактика и лечение туберкулёза и проказы.
10. Пародонтопатогенная микрофлора.
11. Микробиологическая диагностика дисбиозов полости рта и стоматитов.

### **Контрольные вопросы**

1. Определение понятия о микробах. Понятие о виде микробов. Основные принципы классификации микроорганизмов. Критерии и признаки, используемые при классификации. Нумерическая таксономия.
2. Специальные методы микроскопии: люминесцентная, фазовоконтрастная, темнопольная. Понятие об электронной микроскопии. Принципы устройства и работы электронного микроскопа.
3. Строение бактериальной клетки. Функции клеточной стенки. Структура клеточной стенки грамотрицательных бактерий. Пептидогликан, липополисахарид, липопротеин, внешняя мембрана, их структура, функции.
4. L-формы бактерий, их особенности и роль в патологии человека. Факторы, способствующие образованию L-форм. Микоплазмы и заболевания, вызываемые ими.
5. Строение бактериальной клетки. Цитоплазматическая мембрана, ее структура и основные функции. Роль мембраны в процессах мобилизации энергии, механизм энергизации мембраны.
6. Рибосомный аппарат бактериальной клетки, его функции. Структура рибосомы. Содержание рибосом в клетке. Сущность процессов транскрипции и трансляции.
7. Размножение микробов. Механизмы деления бактериальной клетки. Методы культивирования микробов: стационарный, глубинный с аэрацией, проточный. Периодические, непрерывные и синхронные культуры. Фазы роста периодической культуры.
8. Искусственные питательные среды, применяемые для выращивания микробов. Требования, предъявляемые к питательным средам. Дифференциально-диагностические среды, принципы их конструирования. Состав сред Эндо и Плоскирева.
9. Питание микробов. Типы питания. Источники углерода, азота и энергии. Механизм питания бактерий, диффузия, облегченная диффузия, активный транспорт. Пермеазные системы, их состав, этапы активного транспорта.
10. Дыхание микробов. Аэробы и анаэробы. Получение энергии в аэробных и анаэробных условиях. Облигатные и факультативные анаэробы. Причины высокой чувствительности анаэробов к молекулярному кислороду. Методы культивирования анаэробов.
11. Процессы брожения и гниения. Их значение для круговорота веществ в природе, а также для хозяйственной деятельности человека. Круговорот азота в природе и бактерии, участвующие в нем. Виды брожения.
12. Ферментация углеводов как дифференциально-диагностический признак бактерий. Среды Гисса. принципы их конструирования. Оценка результатов роста бактерий на средах Гисса.
13. Ядерный аппарат у бактерий и его особенности. Механизм репликации бактериальной хромосомы.
14. Плазмиды бактерий. Определение понятия. Классы плазмид. Характеристика R-плазмид, их значение, распространение среди бактерий.
15. Возбудитель чумы, характеристика морфологических, культуральных и биохимических свойств. Методы микробиологической диагностики чумы.
16. Лекарственная устойчивость микробов. Генетические и биохимические основы устойчивости бактерий к антибиотикам. Конъюгативные и неконъюгативные R-плазмиды, их основные свойства, механизмы передачи и значение.

17. Нормальная микрофлора человека и ее значение для организма. Микрофлора полости рта. Ее формирование и состав. Дисмикробиоценоз полости рта. Причины возникновения, классификация.
18. Бифидобактерии и лактобактерии, свойства, роль в норме и в патологии человека. Полость рта как экологическая ниша для микробной флоры.
19. Основные биотопы полости рта и методы их микробиологического исследования.
20. Зубная бляшка как типичный вариант биопленки. Методы ее исследования. Механизмы формирования зубной бляшки. Фазы развития зубной бляшки.
21. Роль микроорганизмов в возникновении и развитии кариеса.
22. Одонтогенная инфекция. Микрофлора, вызывающая пульпиты и периодонтиты.
23. Пародонтопатогенная микрофлора.
24. Микрофлора при гингивитах.
25. Микрофлора при пародонтитах.
26. Микрофлора при стоматитах.
27. Кандидоз полости рта. Микробиологическая диагностика, принципы лечения.
28. Актиномикоз челюстно-лицевой области. Свойства возбудителей, микробиологическая диагностика, лечение.
29. Влияние пломбирочных материалов, протезов на состав микрофлоры полости рта.
30. Периимплантиты, определение понятия. Микрофлора при периимплантитах.
31. Методы микробиологической диагностики в стоматологии.
32. Клинические проявления сифилиса, туберкулеза, проказы в полости рта. Основные свойства возбудителей.
33. Карисогенные стрептококки. Основные виды, свойства.
35. Возбудитель сибирской язвы, характеристика морфологических, культуральных и биохимических свойств. Методы микробиологической диагностики сибирской язвы.
36. Возбудитель туляремии, характеристика морфологических, культуральных и биохимических свойств. Методы микробиологической диагностики туляремии.
37. Возбудители бруцеллеза, характеристика морфологических, культуральных и биохимических свойств. Методы микробиологической диагностики бруцеллеза.
38. Свойства возбудителей гепатита В,С, D,G,ТТ, эпидемиология инфекций. Методы микробиологической диагностики парентеральных гепатитов.
39. Возбудитель ВИЧ-инфекции, его свойства. Эпидемиология, микробиологическая диагностика ВИЧ-инфекции.

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

#### 3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Год обучения	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	К-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	1	ВК	Систематика и номенклатура микроорганизмов. Структура и физиология микроорганизмов. Методы микробиологической диагностики инфекционных	Опрос, письменная 10-минутная КР	2	20

			заболеваний.			
2.	1	ТК	Микробиология парентеральных вирусных гепатитов и ВИЧ-инфекции.	Опрос, письменная 10-минутная КР	2	20
3.	1	ТК	Нормальная микрофлора полости рта. Микроэкология полости рта.	Опрос, письменная 10-минутная КР	2	20
4.	1	ТК	Принципы дезинфекции в стоматологии.	Опрос, письменная 10-минутная КР	2	20
5.	1	ТК	Принципы антимикробной и иммуномодулирующей терапии в стоматологии.	Реферат	1	11
6.	1	ТК	Микробная флора и иммунные процессы при заболеваниях пародонта.	Реферат	1	11
7.	1	ТК	Микробная флора и иммунные процессы при заболеваниях слизистой оболочки полости рта.	Реферат	1	11
8.	1	ТК	Микробная флора полости рта как этиологический фактор при системных заболеваниях организма.	Реферат	1	11
9.	1	ТК	Этиология, принципы микробиологической диагностики, лечения и профилактики ООИ.	Опрос, письменная 10-минутная КР	2	20

### 3.4.2. Примеры оценочных средств:

для входного контроля (ВК)	1. Методы выявления спор у бактерий.
	2. Химический состав и назначение капсулы у бактерий.
	1. Чем отличаются споры бактерий от спор грибов? 2. Методы выявления капсулы у бактерий.
для текущего контроля (ТК)	1. Назвать виды патогенных спирохет. 2. Что такое гифы, мицелий, друза?
	1. Способы эпидемиологического маркирования возбудителя ВИЧ-инфекции? 2. Свойства вируса гепатита С?
	1. Эпидемиология гепатита В и С?

	2. Оппортунистические процессы как проявления ВИЧ-инфекции?
	1. Специфическая профилактика вирусного гепатита В? 2. Применение ПЦР в диагностике вирусных гепатитов и ВИЧ-инфекции: варианты постановки реакции?

### 3.5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.5.1. Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Микробиология, вирусология и иммунология	Под ред. В.Н. Царева	М.: ГЭОТАР – Медиа, 2010	95	
2.	Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: учебник для медицинских вузов	А.И. Коротяев, С.А. Бабичев	2012, С-Пб.: Специальная литература	180	

#### 3.5.2. Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Микробиология, вирусология и иммунология	Под ред. В.Б. Сбойчакова	М.: ГЭОТАР – Медиа, 2013	115	
2.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология	В.В. Зверев, М.Н. Бойченко	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	95	

#### Перечень учебно-методических материалов, разработанных на кафедре микробиологии КубГМУ

п/№	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	Автор (ы)	Год издания, издательство, тираж	ГРИФ УМО, министерства, рекомендация ЦМС КубГМУ
1	2	3	4	7	8
1.	Медицинская микробио-	Учебник	Коротяев	2012,	ГРИФ

	логия, иммунология и вирусология: учебник для медицинских вузов		А.И., Бабичев С.А.	С-Пб.: СпецЛит, 2000 экз.	УМО
	Микробиоценоз полости рта	Учебно-методическое пособие для врачей-стоматологов общей практики, интернов и клинических ординаторов, студентов стоматологических факультетов (в 2 ч.)	Под общей редакцией: С.А. Бабичева, А.Н. Бондаренко	2011, Краснодар	

### 3.5.3. Программное обеспечение, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы.

Microsoft Office: Word, Excel, Power Point

#### *Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы*

1. Meduniver Микробиология. <http://meduniver.com/Medical/Microbiology>
2. Рефераты. <http://5ballov.qip.ru>
3. Консультант студента. <http://www.studmedlib.ru/cgi-bin/mb4>
4. [http://medvuz.info/load/uchebnik\\_atlas\\_metodicheskie\\_posobija/](http://medvuz.info/load/uchebnik_atlas_metodicheskie_posobija/)

### 3.6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Имеется 5 учебных комнат, оборудованных учебными рабочими местами бактериолога и наглядными учебно-методическими пособиями. Для подготовки учебного процесса имеется комплекс вспомогательных и подсобных помещений (лаборантская, автоклавная). Кафедра оснащена необходимым минимумом лабораторной посуды, микробиологических питательных сред, химических реактивов и расходных материалов (этиловый спирт, анилиновые красители, моющие и дезинфицирующие средства и т.д.), оборудования: термостаты, стерилизаторы (сухожаровой, паровые автоклавы), аквадистилляторы, ультрафиолетовые облучатели, холодильники. Имеются также светооптические микроскопы.

В методическом обеспечении учебного процесса, отчетах, ведении нормативной кафедральной документации используется 3 компьютера (2 из них ноутбуки) и 2 мультимедийных проектора.

### 3.7. Образовательные технологии

Используемые образовательные **технологии** при изучении данной дисциплины: интегративно-модульное обучение на основе личностно-деятельного, индивидуально-дифференцированного, компетентностного подходов, обучение в сотрудничестве, проблемное обучение.

**Методы обучения:** алгоритмические, проблемно-исследовательские экспериментально-практические, задачные.

**Средства обучения:** материально-технические и дидактические.

Преподавание микробиологии проводится с учётом уже имеющихся у ординаторов знаний по дисциплине, а также по биохимии, патофизиологии, иммунологии, эпидемиологии, дерматовенерологии, инфекционным болезням в объёме вузовской подготовки по

соответствующей специальности, а также русского и латинского языков.

По разделам, входящим в данный модуль, проводится чтение лекций, проведение интегрированных по формам и методам обучения семинарских занятий, организация самостоятельной работы студентов и ее методическое сопровождение.

Лекция по разделу дисциплины «Систематика и номенклатура микроорганизмов. Структура и физиология микроорганизмов. Методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний.» читается в режиме «Power Point» с использованием мультимедийного проектора. Лекционный материал в электронном виде доступен каждому преподавателю и обучающимся.

На каждом семинарском занятии проводится устный и письменный опрос обучающихся с элементами дискуссии.

В рамках реализации компетентностного подхода для проведения занятий используются активные и интерактивные формы, например, консультации в малых группах; семинарские занятия носят дискуссионно-исследовательский характер.

Например, обучающемуся предлагается при микроскопии поставить диагноз острой свежей нелеченой гонорее по следующей явно различимой триаде симптомов: лейкоцитоз, наличие граммотрицательных диплококков в форме кофейных зерен и их преимущественно внутриклеточное расположение в сегментоядерных нейтрофильных гранулоцитах. Микроскопическая картина выявляет гнойно-воспалительный процесс на фоне незавершенного фагоцитоза. В дискуссии рассматриваются механизм, стадии фагоцитоза, факторы патогенности микроба, подавляющие фагоцитоз, то есть подавляющие «окислительный взрыв». Констатируется механизм образования лейкоцитами внеклеточных «ловушек». Обсуждаются дальнейшие варианты развития клиники, возможности перехода заболевания в торпидную и хроническую форму. Анализируется тактика лечения различных форм гонореи и логика использования убитой гонококковой вакцины для лечения и специфической провокации.

В числе методов и приемов стимулирования мотивов и познавательных интересов выделяются значимость данного учебного предмета в практической деятельности врача, изучение в единстве микро- и макромира, применение для их познания теоретических и экспериментально-практических методов; методы активизации разнообразной познавательной деятельности и др.

Доля интерактивных занятий от объема аудиторных занятий составляет не менее 5%.

В качестве методов усвоения учебного материала в активной познавательной деятельности мы выделяем и широко применяем разные методы:

- проблемного познания (метод выдвижения и разрешения гипотез, метод догадки (инсайт), анализа проблемных ситуаций, а также другие методы проблемно-поисковой деятельности);
- диалогового обучения (дискуссии, эвристические беседы, полидиалоги, обсуждения, оппонирования, аргументации и др., основанные на общении, сотрудничестве и разностороннем обсуждении, поставленных для диалога вопросов);
- укрупнения дидактических единиц, основанные на системном, интегративном и модульном подходах, минимизации и сжатия фундаментальных знаний, установления генетических и причинно-следственных связей, выделения главного и др., обеспечивающих усвоение учебного материала крупными блоками и формирующих системное функциональное мышление.

#### **4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины – «Микробиология»:**

Обучение складывается из аудиторных занятий (24 часа), включающих лекцион-

ный курс (2 часов), практические занятия (18 часов) и семинарские занятия (4 часа), и самостоятельной работы (12 часов). Основное учебное время выделяется на практическую работу по освоению теоретических знаний, интеллектуальных, экспериментально-лабораторных умений, навыков работы с учебной и справочной литературой.

При изучении учебной дисциплины «Микробиология» необходимо использовать современные, адекватные поставленным задачам методы, формы и средства обучения и формировать практические умения:

1. Устанавливать причинно-следственные и межпредметные связи при объяснении процессов, протекающих в живом организме при взаимодействии с микроорганизмом.

2. Обобщать, интерпретировать результаты по заданным или отбираемым критериям, результаты эксперимента.

3. Прогнозировать стратегию и тактику поведения микроба в макроорганизме в зависимости от набора его факторов патогенности; результаты эксперимента, опираясь на теоретические положения.

4. Наблюдать и формулировать выводы из наблюдений и результатов опыта.

5. Классифицировать, систематизировать, дифференцировать микробиологические факты, явления, объекты, системы, методы.

6. Производить основные микробиологические манипуляции: забор исследуемого материала, посевы, мазки, микроскопия, идентификация микроорганизма.

Семинарские занятия проводятся в виде интегрированных форм, демонстрации бактериологических приемов и использования наглядных пособий, таблиц, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора сложных вопросов предмета.

Самостоятельная работа подразумевает подготовку к занятиям, текущему, промежуточному контролю и включает работу с учебной, справочной, методической литературой, Интернет-ресурсами, лекционным материалом.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Микробиология» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

Работа обучающихся в группе, необходимость неукоснительного соблюдения требований бактериологического режима формирует чувство дисциплинированности и ответственности, коллективизма и коммуникабельности, способствует формированию тактичного поведения. Обучение ординаторов развивает их навыки общения с преподавателем, лаборантами, друг с другом, что послужит основой дальнейшего общения с коллегами и пациентами, с учетом ряда этико-деонтологических особенностей.

Текущий уровень знаний по дисциплине «Микробиология» определяется устным и письменным опросом в ходе занятий, при обсуждении полученных конкретных результатов микробиологических, серологических и иных исследований.

Промежуточный контроль знаний проводится в виде контрольных итоговых работ с использованием контрольных теоретических вопросов и проверкой практических умений.

Зачет по дисциплине «Микробиология» выставляется в конце курации при выполнении учебного плана (посещении лекций, отсутствии неотработанных пропусков семинарских занятий и успешной сдаче контрольной итоговой работы).

**МЕЖКАФЕДРАЛЬНЫЙ ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ**  
 рабочей программы дисциплины «Микробиология»  
 Кафедра микробиологии  
 Специальность 31.08.73 «Стоматология терапевтическая» (ординатура)

Специальность, изучение которой опирается на учебный материал данной дисциплины	Кафедра	Вопросы согласования	Дата согласования протокол № _____
Стоматология терапевтическая	Кафедра терапевтической стоматологии	1. Опасность инфицирования в стоматологическом кабинете (ВИЧ, вирусные гепатиты, сифилис). 2. Изучение адгезии и колонизации бактерий полости рта на стоматологические материалы. 3. Одонтогенная микрофлора в развитии заболеваний разных биотопов полости рта.	«30» 04 2019 г протокол № 3

Заведующий кафедрой микробиологии



С.А. Бабичев

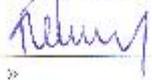
Заведующий кафедрой



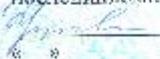
А.А. Адамчик

терапевтической стоматологии

Согласовано:  
Декан ФАК и ППС

  
В.В. Голубцов  
«  » \_\_\_\_\_ 20   года

Утверждено:  
Проректор по учебной работе и  
последипломному обучению

  
В.А. Крутова  
«  » \_\_\_\_\_ 20   года



### ПРОТОКОЛ

дополнений и изменений к рабочей программе  
по дисциплине «Микробиология»  
для специальности **31.08.73 Стоматология терапевтическая** (орудатура)  
на 2019/2020 учебный год

Предложение о дополнении или изменении к рабочей программе	Содержание дополнения или изменения к рабочей программе	Решение по изменению или дополнению к рабочей программе
Внести в семестровое занятие по ВВИ проблему гриппа и коронавирусной инфекции	Рассмотреть молекулярные механизмы изменчивости вируса гриппа и эпидемиологическую опасность коронавируса COVID-19	Принять дополнение к семестровому занятию

Протокол утвержден на заседании кафедры:

«23» 05 2019 года

Зав. кафедрой микробиологии



Бабичев С.А.