

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

Кафедра микробиологии

Согласовано:

Декан ФПК и ППС факультета

«23» мая 2019 года

Утверждаю:

Проректор по ЛР и ПО

В.А. Крутова

«23» мая 2019 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине «Микробиология»

Для
специальности 32.08.12 «Эпидемиология»

Факультет ФПК и ППС

Кафедра Микробиологии

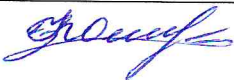
Форма обучения ординатура

Общая трудоемкость дисциплины 1 зачетная единица (36 академических часов)

Итоговый контроль зачет

Рабочая программа учебной дисциплины «Микробиология» по специальности 32.08.12 «Эпидемиология» составлена на основании ФГОС ВО по специальности 32.08.12 «Эпидемиология», утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 27.08.2014 г. № 1139

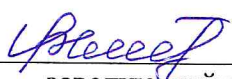
Разработчики рабочей программы:

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

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

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

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

Рецензент	 О.В. Киёк заведующий кафедрой профильных гигиенических дисциплин и эпидемиологии, к.м.н., доцент
-----------	---

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 обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской 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 деконтаминации, 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;
- изучение основных направлений лечения инфекционных и оппортунистических болезней человека (бактериальных, грибковых, паразитарных, вирусных).

2.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП по специальности подготовки

2.2.1. Учебная дисциплина «Микробиология» относится к специальности 32.08.12 «Эпидемиология» 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. Организационно-управленческая

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

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 обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской 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 деkontаминации, 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;
- изучение основных направлений лечения инфекционных и оппортунистических болезней человека (бактериальных, грибковых, паразитарных, вирусных).

2.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП по специальности подготовки

2.2.1. Учебная дисциплина «Микробиология» относится к специальности 32.08.12 «Эпидемиология» 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. Организационно-управленческая

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;	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
2	готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)	основные понятия и проблемы биосферы и экологии, феномен паразитизма и биоэкологические заболевания;	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
3	готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому	основные понятия и проблемы биосферы и экологии, феномен паразитизма и биоэкологические заболевания;	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

	регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)				
4	готовность к осуществлению комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-1);	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
5	готовность к обучению населения основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний (ПК-5)	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		36
		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, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-5	Систематика и номенклатура микроорганизмов. Структура и физиология микроорганизмов. Методы микробиологической диагностики	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,

		инфекционных заболеваний.	строение и роль капсулы и споры. Протопласты, сферопласты, L-формы бактерий и микоплазмы. Характеристика микроскопического метода исследования. Различные способы и приёмы микроскопического исследования бактерий. 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 Характеристика процессов роста и размножения у бактерий. Фазы развития бактериальной популяции. 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. Особенности метаболизма и принципы культивирования микоплазм, хламидий, риккетсий, спирохет, грибов.
2.	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-5	АБ-резистентность микроорганизмов как медицинская и социально-экономическая проблема	Механизмы формирования и методы преодоления устойчивости микроорганизмов к антибиотикам. Мониторинг распространения резистентных штаммов. Принципы рациональной АБ-терапии, побочные эффекты действия антибиотиков.
3.	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-5	Учение об инфекции. Патогенность, вирулентность МО.	Инфекционный процесс. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Характеристика факторов вирулентности микробов. Сравнительная характеристика экзо- и эндотоксинов бактерий. Генетический контроль факторов патогенности у микробов. Роль плазмид. Патогенные свойства риккетсий, хламидий, микоплазм, грибов, простейших, вирусов. Учение об инфекционном процессе. Экзогенная и эндогенная, первичная и вторичная инфекция. Инфекционная и оппортунистическая болезнь. Реинфекция, суперинфекция, микст-инфекция. Ремиссия и рецидив. Бактерионосительство. Гетерогенность человеческой популяции с точки зрения восприимчивости к инфекции. Роль внешней среды в инфекционном процессе. Пути передачи инфекционных заболеваний. Особенности и специфика патогенеза бактериальных, вирусных, протозойных и грибковых

			инфекций. Опportunистические инфекции как социально-экономическая проблема.
4.	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-5	Социально-значимые инфекции. Этиология, принципы микробиологической диагностики, лечения и профилактики.	Туберкулез. Микобактерии – возбудители туберкулеза. Биологические свойства. Патогенез и особенности формирования иммунитета. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и лечение. Основные принципы организации профилактической работы по снижению заболеваемости. Пищевые отравления микробной этиологии. Классификация, возбудители, лабораторная диагностика. 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. ИППП. Возбудители ИППП. Таксономия, биологические свойства. Патогенез заболеваний и иммунитет. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и лечение. Вирусные гепатиты и ВИЧ-инфекция. Биологические свойства. Патогенез заболеваний и иммунитет. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и лечение. Внутрибольничные инфекции: этиология, эпидемиология, диагностика. Внутрибольничные инфекции как социально-экономическая проблема современного практического здравоохранения.
5.	УК-1, УК-2, УК-3 ПК-1, ПК-5	Иммунопрофилактика инфекционных болезней.	Нормативные документы, регламентирующие организацию иммунопрофилактики населения. Национальный календарь прививок. Вакцинные препараты. Принципы серопротекции и серотерапии инфекционных заболеваний.

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.	2	1		1	4	Опрос, контрольная работа
2	1	АБ-резистентность микроорганизмов как медицинская и социально-экономическая проблема			2	1	3	Опрос, контрольная работа
3	1	Учение об инфекции. Патогенность, вирулентность МО.		1		1	2	Опрос, контрольная работа
4	1	Социально-значимые инфекции. Этиология, принципы микробиологической диагностики, лечения и профилактики.			16	8	24	Опрос, контрольная работа
5	1	Иммунопрофилактика инфекционных болезней.		2		1	3	Опрос, контрольная работа
		Итого:	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
1	2	3	4
1.	Классификация микроорганизмов. Основные таксономические группы. Морфология и ультраструктура микробов.	2	0
	ИТОГО:	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
1	2	3	4
1.	Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам. Средства мониторинга распространения АБ-резистентных штаммов в медицинских организациях.	2	0
2.	Микробиология туберкулёза.	2	0
3.	Микробиология ООИ: чума, туляремия.	2	0
4.	Микробиология ООИ: бруцеллез, сибирская язва, холера.	2	0

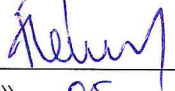
3.3.2. Примерная тематика рефератов, курсовых работ, контрольных вопросов

Курсовой проект и реферат учебным планом не предусмотрены

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. Среда Гисса. принципы их конструирования. Оценка результатов роста бактерий на средах Гисса.
13. Ядерный аппарат у бактерий и его особенности. Механизм репликации бактериальной хромосомы.
14. Генетический контроль синтеза факторов патогенности у бактерий.
15. Плазмиды бактерий. Определение понятия. Классы плазмид. Характеристика R-плазмид, их значение, распространение среди бактерий.
16. Лекарственная устойчивость микробов. Генетические и биохимические основы устойчивости бактерий к антибиотикам. Конъюгативные и неконъюгативные R-плазмиды, их основные свойства, механизмы передачи и значение.

Согласовано:
Декан ФПК и ППС


В.В. Голубцов
«23» 05 2019 года



Утверждаю:
Проректор по лечебной работе и
последипломному обучению
В.А. Крутова
«23» 05 2019 года

ПРОТОКОЛ
дополнений и изменений к рабочей программе
по дисциплине «Микробиология»
для специальности **32.08.12 Эпидемиология** (ординатура)
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 практическое занятие по ВБИ проблему гриппа и коронавирусной инфекции	Рассмотреть молекулярные механизмы изменчивости вируса гриппа и эпидемиологическую опасность коронавируса COVID-19	Принять дополнение в занятие

Протокол утвержден на заседании кафедры

«23» 05 2019 года

Зав. кафедрой микробиологии



Бабичев С.А