



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

Программа заслушана и утверждена на
заседании ЦКМС
протокол № 7 от 15 мая 2019г.

Изменения и дополнения
утверждены на заседании ЦКМС
Протокол № 4 от 16 мая 2023 года

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по молодежной политике и
региональному развитию

С.В. Соловьева
15.06. 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины Б1.Б.05 «Микробиология»
Специальность 31.08.75 «Стоматология ортопедическая»
(программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре)
Кафедра микробиологии
Год обучения: 1
Семестр: 2
Зачетные единицы: 1
Форма контроля (зачет): 2 семестр
Лекции: 9 час.
Практические (семинарские) занятия: 18 час.
Самостоятельная работа: 9 час.
Всего: 36 часов

Разработчики:

Кафедра микробиологии,
заведующий кафедрой, д.б.н., доцент Тимохина Т.Х.
доцент кафедры, к.б.н. Паромова Я.И.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры микробиологии (протокол № 9 от 15.04.2019 года)

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам по специальности 31.08.75 «Стоматология ортопедическая», утверждённого приказом Минобрнауки России от 26.08.2014 г. № 1118;

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Методический совет по последипломному образованию	Председатель методического совета	Жмуров В.А.	Согласовано	14.05.2019, № 6
2	Центральный координационный методический совет	Председатель ЦКМС	Фролова О.И.	Согласовано	15.05.2019, № 7

Актуализация

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Методический совет по последипломному образованию	Председатель методического совета	Жмуров В.А.	Согласовано	16.05.2023, № 4
2	Центральный координационный методический совет	Председатель ЦКМС	Василькова Т. Н.	Согласовано	17.05.2023, № 9

1.Цель и задачи

Цель дисциплины - готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих, обучению пациентов основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике стоматологических заболеваний. Микробиология и связанные с ней иммунологические аспекты относятся к базовым дисциплинам, знание которых необходимо врачу-стоматологу – терапевту, так как эти науки решают и способствуют решению важных проблем клинической, медико-профилактической и теоретической медицины. Цель дисциплины – углубленное изучение обучающимися теоретических основ и закономерностей взаимодействия микро- и макроорганизма, освоение практических навыков профилактики, микробиологической, молекулярно-биологической и иммунологической диагностики и лечения инфекционных и оппортунистических болезней человека.

В настоящей программе данная дисциплина относится к фундаментальным.

2.Место дисциплины в структуре Программы ординатуры

Микробиология входит в состав базовой части Блока 1 дисциплин, которые изучают в ПО специальности «Стоматология ортопедическая».

3.Требования к результатам освоения дисциплины

Специалист высшей квалификации (врач – стоматолог-ортопед) освоивший дисциплину **«МИКРОБИОЛОГИЯ»** должен обладать универсальными (УК) и профессиональными компетенциями (ПК):

Универсальные компетенции (УК):

-готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)

Профессиональные компетенции (ПК):

готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих 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);

-готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих, обучению пациентов основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике стоматологических заболеваний (ПК-10)

№ п/п	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	Оценочные средства*
----------	--	---------------------

Знать: •Классификацию, морфологию и физиологию микробов и вирусов, их биологические и патогенные свойства, влияние на здоровье населения; •Особенности формирования процессов симбиоза организма человека с микробами, роль резидентной микрофлоры организма в развитии оппортунистических инфекций; •Особенности генетического контроля патогенности и антибиотикорезистентности микробов, механизмы выработки резистентности и способы ее определения; •Роль отдельных представителей микробного мира в этиологии и патогенезе инфекционных заболеваний человека; •Методы профилактики, диагностики и лечения в терапевтической стоматологии, принципы применения антибактериальных, противовирусных и иммунобиологических препаратов, принципы их получения и применения.	Тестовый контроль
Уметь: •Обосновать выбор и интерпретировать результаты методов лабораторной диагностики – микробиологических, молекулярно-биологических и иммунологических; •Обосновать с микробиологической позиции выбор материала для исследования при проведении диагностики стоматологических заболеваний; •Использовать полученные знания для определения тактики антибактериальной, противовирусной и иммуотропной терапии; применять принципы экстренной профилактики и антитоксической терапии пациентов; •Анализировать действие лекарственных средств – антибиотиков и иммунобиологических препаратов по совокупности их свойств.	Набор ситуационных задач
Владеть: •Правилами техники безопасности и работы с материалом, представляющим биологическую опасность; •Методами стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования; •Навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования (микробиологического и иммунологического); •Методикой интерпретации результатов микробиологического и иммунологического; определения антимикробной активности антибиотических препаратов и микробиологически обоснованными правилами их применения для лечения	Тестовый контроль

	больных; •Навыками работы с материалом, содержащим патогенные и условнопатогенные микроорганизмы; •Методами подбора противомикробных и иммунобиологических препаратов для адекватной профилактики и лечения больных.	
--	--	--

**примерные виды оценочных средств: собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное, типовые расчеты, индивидуальные задания, реферат, эссе и др.*

4.Распределение трудоемкости дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по годам (АЧ)	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2
Аудиторная работа, в том числе	1	27	-	27
Лекции (Л)		9	-	9
Практические занятия (ПЗ)/Клинические практические занятия (КПЗ)		9	-	9
Семинары (С)		9	-	9
Самостоятельная работа (СР)		9	-	9
Промежуточная аттестация				
зачет/экзамен (указать 3 или Э)		зачет	-	зачет
ИТОГО	1	36	-	36

4.1. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля

№	Год обучения	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)				Оценочные средства
			Л	ПЗ/СЗ	СР	всего	
1.	2	Общая медицинская микробиология.	1	2	1	4	Набор тестовых заданий, ситуационные задачи

2.	2	Экология микробов (микрoэкология). Дезинфектология.	2	2	1	5	Набор тестовых заданий
3.	2	Генетика бактерий.	1		1	2	Набор тестовых заданий
4	2	Общая вирусология.		2	1	3	Набор тестовых заданий
5	2	Симбиоз человека с микробами. Учение об инфекции.		2	1	3	Набор тестовых заданий
6	2	Частная медицинская микробиология	2	4	1	7	Набор тестовых заданий
7	2	Частная медицинская микробиология	2	3	1	6	Набор тестовых заданий
8	2	Клиническая микро-биология	1	3	2	6	Набор тестовых заданий
		ИТОГО	9	18	9	36	

4.2. Распределение лекций по годам обучения

п/№	Наименование тем лекций	Объем в АЧ	
		Год 1	Год 2
1	Общая медицинская микробиология	-	1
2	Экология микробов (микрoэкология). Дезинфектология	-	2
3	Генетика бактерий.	-	1
4	Общая вирусология.	-	-
5	Симбиоз человека с микробами. Учение об инфекции.	-	-
6	Частная медицинская микробиология	-	2
7	Частная медицинская микробиология	-	2
8	Клиническая микро-биология	-	1
	ИТОГО (всего - 9 АЧ)	-	9

4.3. Распределение тем практических занятий и семинаров по годам

п/№	Наименование тем практических/клинических практических занятий	Объем в АЧ	
		Год 1	Год 2
1.	Общая медицинская микробиология	-	2
2.	Экология микробов (микрoэкология). Дезинфектология	-	2
3.	Генетика бактерий.	-	
4	Общая вирусология.	-	2
5	Симбиоз человека с микробами. Учение об инфекции.	-	2
6	Частная медицинская микробиология	-	4
7	Частная медицинская микробиология	-	3
8	Клиническая микро-биология	-	3
	ИТОГО (всего -АЧ)	-	18

4.4. Распределение самостоятельной работы (СР) по видам и годам

п/№	Наименование вида СР*		Объем в АЧ	
			Год 1	Год 2
1.	Общая медицинская микробиология		-	1
2.	Экология микробов (микрoэкология). Дезинфектология		-	1
3	Генетика бактерий.		-	1
4	Общая вирусология.		-	1
5	Симбиоз человека с микробами. Учение об инфекции.		-	1
6	Частная медицинская микробиология		-	1
7	Частная медицинская микробиология		-	1
8	Клиническая микро-биология		-	2
	ИТОГО (всего - АЧ)		-	9

*виды самостоятельной работы: работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, в том числе в интерактивной форме, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных), ведения медицинской документации, подготовки

рефератов, эссе, докладов, выступлений; подготовка к участию в занятиях в интерактивной форме (ролевые и деловые игры, тренинги, игровое проектирование, компьютерная симуляция, дискуссии), работа с электронными образовательными ресурсами, и т.д.

5. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины.

5.1. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации, виды оценочных средств:

№ п/п	Год	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Виды	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
		Текущий контроль освоения тем	По разделам учебного плана	рефераты	8	8
1.	2	зачет	Общая медицинская микробиология	тестирование	30	3

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).

6.1. Перечень рекомендуемой литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
	Основная литература		
1.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. //Учебник под ред. Акад. РАМН В.В.Зверева и проф. М.Н.Бойченко. - М.: ГЭОТАР – Медиа, 2010. – 2 тома + CD-диск.		50 экз
2.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. //Учебник под ред. Акад. РАМН А.А.Воробьева. - М., МИА, 2008. – 702с.		50 экз.
	Дополнительная литература		
1.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. //Учебник под ред. Проф. А.А. Сбойчикова. – СПб., М. М., - 2008. - 532с.		60

2.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник.Борисов, Л.Б.-М. : МИА,2005-354с.		49
----	--	--	----

7. Содержание дисциплины «Микробиология»

Тема1. Общая медицинская микробиология.

Предмет и задачи медицинской микробиологии, вирусологии. Связь с другими дисциплинами.

Систематика микробов. Понятия вид, штамм, культура, клон, популяция. Морфология микробов. Ультраструктура и химический состав бактерий. Различия в строении грамположительных и грамотрицательных. L-формы бактерий и микоплазмы. Характеристика микроскопического исследования. Физиология микробов, бактериальная клетка как живая система. Характеристика роста и размножения бактерий. Бактериологический метод исследования. Способы культивирования аэробных и анаэробных бактерий.

Тема 2. Экология микробов (микрoэкология).

Распространение микробов в окружающей среде. Микрофлора почвы, воды, бытовых и медицинских объектов, организма животных и человека. Дезинфектология. Принципы дезинфекции. Дезинфекция и стерилизация. Асептика и антисептика. Понятие об антибиотиках, антисептиках, дезинфектантах. Способы стерилизации и дезинфекции в медицине. Дезинфекция высокого и низкого уровня. Методы контроля эффективности стерилизации и дезинфекции.

Тема 3. Генетика бактерий.

Строение бактериального генома. Современное представление о механизмах репликации хромосомной ДНК у бактерий. Роль плазмид. Характеристики основных форм изменчивости (наследуемая, ненаследуемая, фенотипическая, генотипическая, рикомбинантная). Лекарственная устойчивость. R-плазмиды, их роль в устойчивости. Бактериофаг, механизмы взаимодействия с клеткой. Значение фагов в биологии и медицине. Генетическая основа молекулярно-биологических методов диагностики.

Тема 4. Общая вирусология.

Понятие о вирусе и вирионе. Классификация, номенклатура вирусов. Особенности структурной организации вирусов. Этапы взаимодействия вируса с клеткой. Особенности репродукции ДНК - и РНК-содержащих вирусов. Способы культивирования вирусов. Вироиды и прионы, их роль в патологии. Механизмы изменчивости вирусов.

Тема 5. Симбиоз человека с микробами. Учение об инфекции.

Микрофлора организма человека и ее функция. Симбиоз и антибиоз. Антибиотики, мишени для антибиотиков в прокариотической клетке. Микроэкология организма человека, экологическая ниша, биоток. Микробиоценоз, факторы регуляции. Пробиотики (эубиотики)

Учение об биопленках, механизмы их образования. Адгезия и коаггрегация бактерий. Понятие о кворумсенсинг, факторы. Этапы симбиоза микробов с макроорганизмом, факторы симбиоза. Экзогенная и эндогенная, первичная и вторичная инфекция. Патогенность и вирулентность, факторы вирулентности микробов. Экзо- и эндотоксины. Генетический контроль факторов патогенности у микробов. Роль плазмид.

Учение об инфекционном процессе. Патогенез инфекционных болезней. Понятие дисбиоз, дисбактериоз, оппортунистическая болезнь, реинфекция, суперинфекция, микст-инфекция. Ремиссия и рецидив. Бактерионосительство.

Тема 6. Частная медицинская микробиология.

Характеристика возбудителей бактериальных инфекций. Методы микробиологической диагностики. Звенья патогенеза, клинические проявления, специфическая профилактика, лечение.

Грамположительные и грамотрицательные кокки, грамотрицательные факультативно-анаэробные и аэробные палочки, грамотрицательные облигатно-анаэробные палочки, грамположительные спорообразующие палочки, грамположительные правильной и неправильной формы палочки и ветвящиеся бактерии. Спирохеты. Риккетсии.

Хламидии. Эшерихии. Анаплазмы. Микоплазмы. Патогенные грибы. Патогенные простейшие.

Тема 7. Частная медицинская вирусология.

Характеристика возбудителей вирусных болезней: морфология, вирулентные и антигенные свойства. Микробиологическая диагностика заболеваний. Звенья патогенеза, клинические проявления, специфическая профилактика и лечение.

ДНК-геномные вирусы (оспы, герпес, адено-, папиллома-, парво-, гепатитов ТТV и В. РНК - геномные вирусы (гриппа, везикулярного стоматита, ящура, бешенства, рота-, коронно-, тога-, энтеро-, ВИЧ). Возбудители арбовирусных инфекций, гепатита С, кори, краснухи, эпидемического паротита.

Онкогенные вирусы, роль герпес-папиллома-ретровирусов, вирусов гепатита В, С в канцерогенезе. Вирусы и прионы-возбудителей медленных инфекций.

Тема 8. Клиническая микробиология.

Характеристика нормальной микрофлоры организма человека. Характеристика возбудителей оппортунистических болезней: морфология, свойства, микробиологическая диагностика, основные звенья патогенеза, клинические проявления, специфическая профилактика и лечение.

Нормальная и резидентная микрофлора организма. Синергизм и антагонизм. Симбиоз микробных ассоциаций слизистых оболочек и макроорганизма. Основные биотопы организма человека и состав микрофлоры. Внутрибольничная, оппортунистическая инфекции.

Оппортунистическая инфекция: этиология, патогенез, особенности клинической картины, диагностика.

Основные образовательные технологии

Лекционный курс построен на основе современных информативных данных по теме дисциплины. Лекции читаются с применением современных средств демонстрационных мультимедийных презентаций, видеофильмов.

Семинарские занятия проводятся в интерактивной форме, слушатели готовят презентации, рецензируют работы, моделируются клинические ситуации, решаются ситуационные задачи, обмениваются мнением по проблематике семинара. При возможности участвуют в работе тематических семинаров.

Практические занятия проводятся в отделениях, лабораториях, КИЗе, в поликлинике, прививочном кабинете. Обучающиеся самостоятельно, под контролем преподавателя, проводят курацию больных в специализированных отделениях, где приобретают практические навыки клинического обследования и лечения больных, интерпретации лабораторных и инструментальных данных. При выполнении лечебной работы, обучающиеся активно участвуют в клинических разборах больных и обходах, проводимых зав. кафедрой (профессором), доцентами и заведующими в отделениях. Предусматривается самостоятельная работа с литературой, выполнением презентаций, реферативных обзоров.

Отчетной документацией ординатора является дневник, в котором он фиксирует характер и объем выполненной работы, приобретенные навыки, а так же темы занятий и отметки за ответы на семинарах. В дневнике указываются прочитанные монографии, журнальные статьи, методические указания, приказы, нормативные и законодательные документы. Зав. кафедрой или закрепленный преподаватель, подписывают дневник по окончании цикла.

В процессе подготовки по дисциплине обучающимся предоставляется право выполнять учебно-исследовательские работы, готовить рефераты и участвовать в конференциях кафедры, базового ЛПУ, научного общества молодых ученых ТюмГМУ.

8. Темы рефератов

По разделам учебного плана

Учебно-исследовательские работы:

- 8.4. Резистентность к антибиотикам ее микрофлоры, выделенной от больных, находящихся на лечении в ОИКБ.
- 8.5. Внутрибольничные инфекции как проблема инфекционных стационаров.
- 8.6. Проблема парентеральных гепатитов и ВИЧ-инфекции.

9. Формы аттестации по окончании дисциплины.

По окончании изучения дисциплины проводится зачет в виде итогового тестирования.

Компьютерный тестовый контроль 30 вопросов.

Практические навыки – 3 любые метода

Ситуационная задача

9.1. Перечень практических навыков:

Владеть:

- Правилами техники безопасности и работы с материалом, представляющим биологическую опасность;
- Методами стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования;
- Навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования (микробиологического и иммунологического);
- Методикой интерпретации результатов микробиологического и иммунологического; определения антимикробной активности антибиотических препаратов и микробиологически обоснованными правилами их применения для лечения больных;
- Навыками работы с материалом, содержащим патогенные и условнопатогенные микроорганизмы;
- Методами подбора противомикробных и иммунобиологических препаратов для адекватной профилактики и лечения больных.

Нормативно - правовая документация:

Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 3 декабря 2009 г. N 946н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям, страдающим стоматологическими заболеваниями»;

10. Интернет-источники

Рекомендуемые сайты:

www.consilium-medicum.com

www.bmj.com

www.clinicalevidence.org

www.jama.org
www.medscape.com
www.ossn.ru
www.pubmed.org
www.rmj.ru
<http://www.niiorramn.ru>
<http://intermedcal>

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование подразделения	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования
Кафедра ортопедической и хирургической стоматологии	Учебные классы с комплексом учебно-методического обеспечения. Учебные слайды, видеофильмы. Компьютерные обучающие программы. Мультимедийный проектор с набором презентаций. Тестовые вопросы и задачи.