

**Частное образовательное учреждение дополнительного
профессионального образования
«Санкт-Петербургский институт стоматологии последипломного
образования»**

«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор ЧОУ «СПб ИНСТОМ»



Чибисова М.А.

«14» мая 2018г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.4 МИКРОБИОЛОГИЯ**

(шифр и наименование учебной дисциплины (модуля по учебному плану))

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ
КВАЛИФИКАЦИИ В ОРДИНАТУРЕ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.77 ОРТОДОНТИЯ**

(код и наименование направления подготовки (специальности))

врач-ортодонт

(квалификация)

форма обучения очная

Рассмотрена и одобрена
на заседании Научно-
педагогического совета ЧОУ «СПб
ИНСТОМ»

«14» мая 2018г.

протокол № 06-18

Санкт-Петербург
2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Наименование раздела	Страница
1.	Состав рабочей группы по разработке рабочей программы учебной дисциплины «Микробиология» основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.77 Ортодонтия	
2.	Место и роль учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре	
3.	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	
4.	Содержание учебной дисциплины	
4.1.	Содержание разделов (тем) учебной дисциплины	
4.2.	Распределение учебного времени, выделенного на контактную работу обучающихся с преподавателем (по семестрам, разделам и видам учебных занятий), и на самостоятельную работу обучающихся (тем) учебной дисциплины	
4.3.	График рубежного контроля успеваемости обучающихся	
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	
5.1.	Учебная литература	
5.2.	Программное обеспечение и информационно-справочные системы	
5.3.	Интернет ресурсы	
6.	Методические указания обучающимся по освоению учебной дисциплины (модуля)	
7.	Методические указания преподавателю по порядку подготовки и проведения учебных занятий, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	
8.	Учебно-материальная база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	
9.	Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	
9.1.	Карты компетенций	
9.2.	Соотнесение результатов обучения – дисциплин (практик) – знаний, умений и навыков в программах дисциплин	
9.3.	Соотнесение результатов обучения с формами учебной работы и оценочными средствами при формировании компетенции	
9.4.	Характеристика оценочных средств результатов обучения	
9.4.1.	Текущий контроль	
9.4.2.	Промежуточная аттестация	

1. СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ
по разработке рабочей программы
учебной дисциплины «Микробиология»
основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности 31.08.77 Ортодонтия

№ п/п	Ученая степень и звание	Занимаемая должность	Фамилия, имя, отчество
Составители			
1.	Кандидат медицинских наук, доцент	Заведующая кафедрой внутренних болезней	ДМИТРИЕВА Вера Федоровна
2.	Кандидат медицинских наук, доцент	Доцент	КОЗЛОВА Надежда Сергеевна
Ответственный редактор			
1.	Кандидат медицинских наук, доцент	Проректор по учебной работе	МОРЕВ Владимир Сергеевич

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена на заседании кафедры внутренних болезней «25» апреля 2018 г. протокол № 04.

2. Место и роль учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре

Дисциплина микробиология реализуется в рамках базовой части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.77 Ортодонтия (далее – программа ординатуры).

Основной целью освоения учебной дисциплины обучающимися является расширение возможности повышения профессионального уровня ординатора.

Необходимость (актуальность) изучения учебной дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 31.08.77 Ортодонтия обусловлена необходимостью овладения знаниями по вопросам общей и частной микробиологии, характеристике возбудителя и методов лабораторной диагностики инфекционных заболеваний, формирование у обучающихся умения эффективно решать профессиональные врачебные задачи на основе данных микробиологических исследований и анализа данных о патологических процессах, состояниях, реакциях и заболеваниях с использованием знаний об общих закономерностях и механизмах их возникновения, развития и завершения, а также формулировать принципы (алгоритмы, стратегию) и методы их выявления, лечения и профилактики.

Эффективное освоение учебной дисциплины микробиология возможно на базе знаний, умений и навыков, ранее полученных обучающимися при изучении учебных дисциплин:

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, имеющихся у обучающихся после освоения программы специалитета по специальности «Стоматология», а также программ дисциплин программы ординатуры: «Ортодонтия», «Общественное здоровье и здравоохранение», «Педагогика», «Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций».

Учебная дисциплина *Микробиология* изучается на 1 курсе в 1 семестре.

3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Формируемые компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Иные учебные дисциплины, направленные на формирование компетенций
<p>ПК-3 Готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях Первый этап (пороговый уровень) Изучение механизмов путей и факторов передачи, а также определение чувствительности к различным микроорганизмам.</p>	<p>Знать: З (ПК-3) - I Механизмы, пути и факторы передачи патогенных агентов. Морфологию, физиологию и генетику микроорганизмов; Микробиом человека; Особенности иммунитета при различных локализациях и состояниях; Роль воспаления в формировании иммунной реакции организма; Патогенез, биологические свойства и изменения в иммунной системе организма при заражении ВИЧ-инфекцией.</p> <p>Уметь: У (ПК-3) - I Проводить серологический метод диагностики инфекционных болезней; Получать иммунные сыворотки; Проводить иммунофлюоресцентный и иммуноферментный анализ, ПЦР; Проводить мероприятия по профилактике ВИЧ-инфекции в медицинских учреждениях; Проводить мероприятия по профилактике вирусных гепатитов.</p> <p>Владеть: В (ПК-3) - I Методикой определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам; Алгоритмом проведения мероприятий по профилактике ВИЧ-инфекции в медицинских учреждениях; Алгоритмом проведения мероприятий по профилактике вирусных гепатитов.</p>	<p>Микробиология Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций Итоговая (государственная итоговая) аттестация</p>

4. Содержание учебной дисциплины

4.1. Содержание разделов (тем) учебной дисциплины

Тема №1. Морфология, физиология и генетика микроорганизмов. Микробиом человека. Учение об инфекционном процессе.

Морфология, физиология и классификация бактерий. Общая характеристика бактерий. Основные отличия прокариот и эукариот, прокариот и вирусов. Основные формы бактерий. Морфология, ультраструктура бактерий. Культивирование бактерий, питательные среды. Понятие о стерилизации, пастеризации, дезинфекции, антисептике и асептике. Генетика микроорганизмов. Наследственность и изменчивость бактерий. Достижения и перспективы генной инженерии.

Симбиоз и антибиоз. Микроэкология. Влияние факторов окружающей среды на микробов. Этапы симбиоза микробов с макроорганизмами. Факторы симбиоза, определяющие адгезию, колонизацию, инвазию, токсичность и т.п. Характеристика патогенов, резидентов и гетеробионтов. Понятия патогенности и вирулентности. Характеристика факторов вирулентности микробов. Сравнительная характеристика экзо- и эндотоксинов бактерий. Генетический контроль факторов патогенности у микробов.

Нормальная или резидентная микрофлора полости рта. Особенности микробной флоры полости рта человека. Принципы классификации микробов полости рта: морфологический, биохимический, молекулярно-генетический.

Микроэкология полости рта. Основные биотопы полости рта 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.

Учение об инфекционном процессе. Гетерогенность человеческой популяции с точки зрения восприимчивости к инфекции. Понятие о патогенезе инфекционной болезни. Определение понятий дисбиоз, дисбактериоз, оппортунистическая болезнь, реинфекция, суперинфекция, микст-инфекция. Ремиссия и рецидив. Бактерионосительство.

Тема №2. Особенности иммунитета при различных локализациях и состояниях. Аллергия. Иммунокоррекция.

Антигены. Характеристика бактериальных, вирусных, паразитарных, грибковых антигенов.

Иммунная система организма человека и основные ее функции. Понятия иммунитет, иммунологическая реактивность, иммунный ответ. Иммунокомпетентные клетки, их морфогенез и дифференцировка. Маркеры, антигены и рецепторы иммунокомпетентных клеток. Общая характеристика суперсемейства иммуноглобулинов. Рецепторы и молекулы клеточной адгезии. Пролиферация и апоптоз.

Иммуноглобулины и антитела. Классификация. Химический состав, структура и функции антител. Изотипы, аллотипы и идиотипы антител. Антиидиотипические антитела. Аутоантитела. Гибридомы и моноклональные антитела. Роль воспаления в формировании иммунной реакции организма. Механизм антиген-независимого этапа формирования антигенспецифических рецепторов Т- и В-лимфоцитов. HLA-рестрикция иммунного ответа. Схема и последовательность процессов формирования иммунной реакции организма (антигензависимый этап). Теория клеточной кооперации. Эффекторные механизмы иммунного ответа. Фагоцитоз, опсонизация и комплемент-зависимый лизис бактерий. Первичный и вторичный иммунный ответ. Иммунологическая память и толерантность. Роль антител в противовирусной резистентности. Иммунные явления при вирусных болезнях. Клеточная и антителозависимая цитотоксичность.

Неспецифические факторы защиты организма человека. Клеточные и гуморальные факторы защиты. Общая характеристика системы комплемента и пути активации. Фагоцитоз, современные методы определения фагоцитарной активности гранулоцитов и макрофагов. Естественные киллеры и их роль в неспецифической защите организма. Факторы неспецифической противовирусной резистентности. Интерфероны, провоспалительные и противовоспалительные цитокины, механизм действия.

Аллергические реакции. Сенсibilизация и десенсibilизация.

Иммунодиагностические реакции. Иммунопатология и иммунотерапия

Серологические реакции. Механизм реакций агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента. Получение иммунных сывороток. Серологический метод диагностики инфекционных болезней, его цели. Современные приёмы серодиагностики и сероидентификации. Иммунофлюоресцентный и иммуноферментный анализ, ПЦР, чиповые технологии.

Особенности антибактериального, противовирусного, противогрибкового и других видов иммунитета. Иммунологические аспекты эмбриогенеза.

Иммунопатология. Аутоагрессия. Механизмы. Аутоантитела.

Иммунопрофилактика, иммунотерапия и иммунокоррекция. Иммунопрепараты.

Микробная флора и иммунные процессы при кариесе зубов. Характеристика кариесогенной микрофлоры. Биоплёнка зуба и патогенез кариеса зубов. Иммунология кариеса зубов и перспективы создания вакцины.

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. Возбудители, патогенез и иммунные процессы при одонтогенной инфекции.

Микробная флора и иммунные процессы при заболеваниях слизистой оболочки полости рта. Характеристика возбудителей бактериальных инфекций, сопровождающихся проявлениями в полости рта.

Микробная флора полости рта как этиологический фактор при системных заболеваниях организма. Значение хронических очагов инфекции в полости рта в развитии общей соматической патологии.

Тема №3. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи. Основы микробиологической диагностики. Профилактика.

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.).

Биологические свойства ВИЧ. Патогенез ВИЧ-инфекции. Изменения иммунной системы человека при инфицировании.

Механизм и факторы передачи ВИЧ-инфекции. Сравнительная значимость путей передачи. Характеристика инфицирующих жидкостей по степени риска. Оценка источника.

Вторичные заболевания при ВИЧ-инфекции. Особенности лабораторной диагностики вирусных гепатитов, туберкулеза, микозов.

Профилактика ВИЧ-инфекции в медицинских учреждениях. Регламентирующие документы. Сравнительная роль гемотрансфузий, различных медицинских и бытовых манипуляций, связанных с повреждением покровных тканей. Риск заражения и обследование медицинских работников. Меры предосторожности. Тактика при вероятном инфицировании.

Парентеральные вирусные гепатиты В, С, D. Классификация. Морфология и химический состав вирионов. Антигенное строение. Резистентность к физическим и химическим факторам. Особенности патогенеза, клиники, иммунитета. Лабораторная диагностика гепатитов;

Специфическая профилактика вирусных гепатитов. Методические документы по диагностике, профилактике и лечению вирусных гепатитов.

Принципы деконтаминации в стоматологии. Способы дезинфекции и стерилизации. Антисептики и дезинфектанты в стоматологии.

Тема №4. Антимикробные химиотерапевтические препараты. Механизм действия. Определение чувствительности. Осложнения антимикробной терапии. Бактериофаги.

Понятие об антимикробных химиотерапевтических препаратах, антибиотиках, антисептиках, дезинфектантах. Основные группы антимикробных препаратов. Химиотерапия и химиопрофилактика инфекционных заболеваний. Принципы антимикробной и иммуномодулирующей терапии в стоматологии. Осложнения и побочные эффекты антимикробной терапии. Понятие о чувствительности, устойчивости и толерантности бактерий к антибиотикам. Приобретенная устойчивость бактерий к антимикробным препаратам, ее генетические и биохимические механизмы. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам.

Бактериофаг. Понятие о вирулентных и умеренных фагах. Классификация, механизмы взаимодействия бактериофага с клеткой. Лизогения. Понятия профаг, дефектный фаг. Практическое значение фагов в биологии и медицине.

4.2. Распределение учебного времени, выделенного на контактную работу обучающихся с преподавателем (по семестрам, разделам и видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 академических часов. Время на занятия, проводимые в интерактивной форме, составляет 24 часа учебных занятий с преподавателем.

Номер и наименование раздела, темы, формы промежуточной аттестации	Всего учебных часов занятий	В том числе учебных занятий с преподавателем	Из них по видам учебных занятий					Время, отводимое на самостоятельную работу	Трудоемкость промежуточной аттестации (экзаменационной сессии)
			Лекции	Семинары	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовые работы (проекты)		
I семестр									
Тема №1. Морфология, физиология и генетика микроорганизмов. Микробиом человека. Учение об инфекционном процессе	9	6	2			4		3	
Тема №2. Особенности иммунитета при различных локализациях и состояниях. Аллергия. Иммунокоррекция.	9	6		6				3	
Тема №3. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи. Основы микробиологической диагностики. Профилактика.	9	6		6				3	
Тема №4. Антимикробные химиотерапевтические препараты. Механизм действия. Определение чувствительности. Осложнения антимикробной терапии. Бактериофаги.	7	4	2			2		3	
Зачет без оценки	2	2							2
Всего по дисциплине	36	24	4	12		6		12	2

4.3. График рубежного контроля успеваемости обучающихся.

	Темы занятий							
	1	2	3	4				
Планируемый рубежный контроль	ПЗ/О	С/О	С/О	ПЗ/О				
Объем в часах	1	1	1	1				

Условные обозначения:

Виды рубежного контроля	Сокращенное наименование
Практическое занятие	ПЗ
Семинар	С
Опрос	О
Контрольная проверка <i>(планируется и проводится как часть планового аудиторного занятия в форме письменного опроса, тестирования и др.)</i>	КП

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Учебная литература.

Основная:

1. Микробиология и иммунология. Практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. Т. Маннапова – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427507.html>
2. Иммунология. Атлас [Электронный ресурс] : учебное пособие / Хаитов Р.М., Ярилин А.А., Пинегин Б.В. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970418581.html>
3. Иммуноterapia [Электронный ресурс] / Под редакцией Р.М. Хаитова, Р.И. Атауллаханова – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426920.html>

Дополнительная:

1. Рациональная антимикробная терапия [Электронный ресурс] : руководство для практикующих врачей / под ред. С. В. Яковлева. - 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Литтерра, 2015. – (Серия «Рациональная фармакотерапия»). – <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423501716.html>

5.2. Программное обеспечение и информационно-справочные системы:

- программы для демонстрации и создания презентаций («Microsoft Power Point»);
- программное обеспечение для работы в сети «Интернет»;
- офисный пакет: Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft Excel);
- государственный реестр лекарственных средств – <http://www.grls.rosminzdrav.ru>

5.3. Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система МЕДИ издательство:

- Журнал «Институт Стоматологии»
<http://lms2.instom.ru/mod/folder/view.php?id=650>
- Книги «Институт Стоматологии»
<http://lms2.instom.ru/mod/folder/view.php?id=648>
- Газета «Институт Стоматологии»
<http://lms2.instom.ru/mod/folder/view.php?id=649>
- Журнал «Dental Abstracts»
<http://lms2.instom.ru/mod/folder/view.php?id=647>

2. Электронная медицинская библиотека «Консультант врача»

<http://www.rosmedlib.ru/>

6. Методические указания обучающимся по освоению учебной дисциплины

Обучение ведется в соответствии с требованиями приказов Министра обороны Российской Федерации, квалификационных требований к минимуму содержания и уровню подготовки обучающихся, документами, регламентирующими деятельность специалистов медицинских учреждений.

Основными видами учебных занятий по дисциплине являются лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа (в том числе под руководством преподавателей).

Лекции носят проблемный характер, дают систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывают состояние и перспективы развития микробиологии, концентрируют внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируют их познавательную деятельность, формируют творческое мышление.

Семинары проводятся по наиболее сложным вопросам (темам, разделам) учебной программы с задачей углубить и закрепить полученные знания, привить обучающимся навыки поиска, обобщения и изложения учебного материала.

В ходе **практических занятий** ординаторы осваивают средства и методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний, проведения противоэпидемических мероприятий, осваивают технические средства, используемые в войсках и санитарно-эпидемиологических учреждениях. Главным содержанием практических занятий является практическая работа каждого ординатора.

Самостоятельная работа ординаторов проводится в целях углубления знаний и закрепления навыков, полученных на всех видах занятий. Самостоятельная работа ординаторов предусматривает обязательное изучение рекомендованной литературы и руководящих документов Минобороны России и Главного военного медицинского управления Министерства Обороны Российской Федерации.

Рекомендации по методике обучения.

Изучение дисциплины осуществляется в определенной последовательности: общая бактериология, общая иммунология, санитарная микробиология, антимикробная химиотерапия.

Контроль за успеваемостью обучающихся осуществляется на семинарских и практических занятиях.

Подготовка обучающихся к занятиям.

Накануне начала учебного цикла начальник учебной части или преподаватель вызывает старшего учебной группы. Старшему группы указывается оптимальный срок, время, место и порядок проведения самоподготовок к предстоящим занятиям.

На первом занятии на кафедре, преподаватель ориентирует группу по следующим основным вопросам:

- длительность учебного цикла, количество и виды занятий, итоговый контроль (зачет с оценкой);
- требования к обучаемым по учебной дисциплине (в соответствии с квалификационными требованиями) по окончании учебного цикла;
- место и роль той или иной темы занятия в практической деятельности обучающегося;
- порядок подготовки к каждому занятию (закрепление прошедшей темы, подготовка к предстоящему занятию, подготовка к экзамену);
- ежедневный опрос и автоматизированный контроль;
- отработка пропущенных и не зачтенных занятий и тем;
- порядок проведения различных практических занятий;
- особенности практической (самостоятельной) работы ординаторов на занятиях;
- организация проведения зачета с оценкой;
- другие вопросы по усмотрению преподавателя кафедры.

7. Методические указания преподавателю по порядку подготовки и проведения учебных занятий, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для оценки результатов освоения программы предусмотрены следующие формы контроля знаний:

Текущий контроль – предусмотрен при прохождении каждой темы.

Итоговый контроль знаний по разделу дисциплины – проводится в конце прохождения раздела в форме зачета.

Критериями, определяющими оценку результатов обучения по учебной дисциплине, являются:

«**зачтено**» выставляется ординатору, показавшему твердые и достаточно полные знания в объеме программы дисциплины, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала при ответе;

«**не зачтено**» выставляется при наличии грубых ошибок в ответах, непонимании сущности излагаемых вопросов, неумении применять знания на практике, неуверенность и неточности в ответах на дополнительные вопросы.

8. Учебно-материальная база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Санкт-Петербург, пр. Металлистов, 58, аудитория №1 (лекционный класс №1)	Специализированная мебель на 25 посадочных мест, набор демонстрационного оборудования (стационарный мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран), персональный компьютер с выходом в Интернет
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Санкт-Петербург, пр. Металлистов, 58, аудитория №2 (лекционный класс №2)	Специализированная мебель на 15 посадочных мест, набор демонстрационного оборудования (стационарный мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран), персональный компьютер с выходом в Интернет, мультимедийные презентации по теме лекций, микроскоп, наборы для окраски препаратов по Граму и Циль-Нильсену, бактериологические петли, пробирки с культурами микроорганизмов, чашки Петри, наборы дисков с антибиотиками, спиртовки, термостат
Помещение для самостоятельной работы (Электронный читальный зал) Санкт-Петербург, пр. Металлистов, 58, аудитория №5 (учебный класс)	Специализированная мебель, персональный компьютер с выходом в Интернет – 4 шт., комплект лицензионного программного обеспечения, ЭБС «Консультант врача», доступ в электронную образовательную среду ЧОУ «СПб ИНСТОМ»

9. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1. Карты компетенций

КОМПЕТЕНЦИЯ ПК-3:

Готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях

Общая характеристика компетенции

Компетенция ПК-3 является профессиональной компетенцией выпускника ординатуры.

Компетенция ПК-3 как формирующая готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях.

Соответствие этапов (уровней) сформированности компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания.

Этап (уровень) освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)				
		1	2	3	4	5
ПК-3 Первый этап (пороговый уровень) Изучение механизмов	Знать: З(ПК-3) - I Механизмы, пути и факторы передачи патогенных агентов. Морфологию, физиологию и	Не знает	Не имеет представления о механизмах, путях и факторах передачи патогенных агентов; Морфологии, физиологии, и	Не достаточно знает механизмы, пути и факторы передачи патогенных агентов; Морфологии, физиологии и	Допускает отдельные неточности при изложении механизмов, путей и факторов передачи патогенных агентов;	Знает механизмы, пути и факторы передачи патогенных агентов; Морфологии, физиологии и

<p>путей и факторов передачи, а также определение чувствительно сти к различным микроорганиз мам.</p>	<p>генетику микроорганизмов; Микробиом человека; Особенности иммунитета при различных локализациях и состояниях; Роль воспаления в формировании иммунной реакции организма; Патогенез, биологические свойства и изменения в иммунной системе организма при заражении ВИЧ- инфекцией.</p>		<p>физиологии и генетики микроорганизмов; Микробиоме человека; Особенностях иммунитета при различных локализациях и состояниях; Роли воспаления в формировании иммунной реакции организма; Патогенезе, биологических свойствах и изменениях в иммунной системе организма при заражении ВИЧ- инфекцией.</p>	<p>генетики микроорганизмов; Микробиоме человека; Особенностях иммунитета при различных локализациях и состояниях; Роли воспаления в формировании иммунной реакции организма; Патогенезе, биологических свойствах и изменениях в иммунной системе организма при заражении ВИЧ- инфекцией.</p>	<p>Морфологии, физиологии и генетики микроорганизмов; Микробиоме человека; Особенностях иммунитета при различных локализациях и состояниях; Роли воспаления в формировании иммунной реакции организма; Патогенезе, биологических свойствах и изменениях в иммунной системе организма при заражении ВИЧ- инфекцией.</p>	<p>генетики микроорганизмов; Микробиоме человека; Особенностях иммунитета при различных локализациях и состояниях; Роли воспаления в формировании иммунной реакции организма; Патогенезе, биологических свойствах и изменениях в иммунной системе организма при заражении ВИЧ- инфекцией.</p>
	<p>Уметь: У(ПК-3) - I Проводить серологический метод диагностики инфекционных болезней; Получать иммунные сыворотки; Проводить иммунофлюоресцен тный и</p>	<p>Не умеет</p>	<p>Допускает серьёзные ошибки при проведении серологического метода диагностики инфекционных болезней; Получении иммунных сывороток;</p>	<p>Допускает ошибки при проведении серологического метода диагностики инфекционных болезней; Получении иммунных сывороток; Проведении иммунофлюоресцен</p>	<p>Допускает неточности при проведении серологического метода диагностики инфекционных болезней; Получении иммунных сывороток; Проведении</p>	<p>Умеет провести серологический метод диагностики инфекционных болезней; Получать иммунные сыворотки; Проводить иммунофлюоресцен тный и иммуноферментный</p>

<p>иммуноферментный анализ, ПЦР; Проводить мероприятия по профилактике ВИЧ-инфекции в медицинских учреждениях; Проводить мероприятия по профилактике вирусных гепатитов.</p>		<p>Проведении иммунофлюоресцентного и иммуноферментного анализа, ПЦР; Проведении мероприятий по профилактике ВИЧ-инфекции в медицинских учреждениях; Проведении мероприятий по профилактике вирусных гепатитов.</p>	<p>тного и иммуноферментного анализа, ПЦР; Проведении мероприятий по профилактике ВИЧ-инфекции в медицинских учреждениях; Проведении мероприятий по профилактике вирусных гепатитов.</p>	<p>иммунофлюоресцентного и иммуноферментного анализа, ПЦР; Проведении мероприятий по профилактике ВИЧ-инфекции в медицинских учреждениях; Проведении мероприятий по профилактике вирусных гепатитов.</p>	<p>анализ, ПЦР; Проводить мероприятия по профилактике ВИЧ-инфекции в медицинских учреждениях; Проводить мероприятия по профилактике вирусных гепатитов.</p>
<p>Владеть: В(ПК-3) - I Методикой определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам; Алгоритмом проведения мероприятий по профилактике ВИЧ-инфекции в медицинских учреждениях; Алгоритмом проведения мероприятий по</p>	<p>Не владеет</p>	<p>Не способен провести определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам; мероприятия по профилактике ВИЧ-инфекции в медицинских учреждениях; мероприятия по профилактике вирусных гепатитов.</p>	<p>Не может в достаточной степени провести определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам; мероприятия по профилактике ВИЧ-инфекции в медицинских учреждениях; мероприятия по профилактике вирусных гепатитов.</p>	<p>Не полностью может провести определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам; мероприятия по профилактике ВИЧ-инфекции в медицинских учреждениях; мероприятия по профилактике вирусных гепатитов.</p>	<p>Использует все возможности при проведении определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам; мероприятий по профилактике ВИЧ-инфекции в медицинских учреждениях; мероприятий по профилактике вирусных гепатитов.</p>

	профилактике вирусных гепатитов.					
--	-------------------------------------	--	--	--	--	--

9.2. Соотнесение результатов обучения – дисциплин (практик) – знаний, умений и навыков в программах дисциплин.

31.08.77 «Ортодонтия» ПК-3 Готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях.

Результаты обучения (компоненты компетенции)	Дисциплины, практики	Категории
<p>1.1. Способность к проведению серологического метода диагностики инфекционных болезней.</p> <p>1.2. Способность к проведению мероприятий по профилактике ВИЧ-инфекции в медицинских учреждениях.</p> <p>1.3. Способность к проведению мероприятий по профилактике вирусных гепатитов.</p> <p>1.4. Способность к проведению определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам.</p>	<p>Микробиология</p> <p>Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций</p> <p>Итоговая (государственная итоговая) аттестация</p>	<p><u>Знать:</u> Механизмы, пути и факторы передачи патогенных агентов. Морфологию, физиологию и генетику микроорганизмов; Микробиом человека; Особенности иммунитета при различных локализациях и состояниях; Роль воспаления в формировании иммунной реакции организма; Патогенез, биологические свойства и изменения в иммунной системе организма при заражении ВИЧ-инфекцией.</p> <p><u>Уметь:</u> Проводить серологический метод диагностики инфекционных болезней; Получать иммунные сыворотки; Проводить иммунофлюоресцентный и иммуноферментный анализ, ПЦР; Проводить мероприятия по профилактике ВИЧ-инфекции в медицинских учреждениях; Проводить мероприятия по профилактике вирусных гепатитов.</p> <p><u>Владеть:</u> Методикой определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам; Алгоритмом проведения мероприятий по профилактике ВИЧ-инфекции в медицинских учреждениях; Алгоритмом проведения мероприятий по профилактике вирусных гепатитов.</p>

9.3. Соотнесение результатов обучения с формами учебной работы и оценочными средствами при формировании компетенции.

31.08.77 «Ортодонтия» ПК-3 Готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях.

Результаты обучения (компоненты компетенции)	Дисциплины, практики	Оценочные средства
1.1. Способность к проведению серологического метода диагностики инфекционных болезней. 1.2. Способность к проведению мероприятий по профилактике ВИЧ-инфекции в медицинских учреждениях. 1.3. Способность к проведению мероприятий по профилактике вирусных гепатитов. 1.4. Способность к проведению определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам.	Микробиология Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций Итоговая (государственная итоговая) аттестация	Опрос Проведение зачета Подготовка сообщения

9.4. Характеристика оценочных средств результатов обучения

9.4.1. Текущий контроль

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики проведения занятий. Он проводится в ходе всех практических занятий в форме, избранной преподавателем или предусмотренной методической разработкой.

Перечень тем, вопросов для текущего контроля знаний:

Тема №1. Морфология, физиология и генетика микроорганизмов. Микробиом человека. Учение об инфекционном процессе.

1. Общая характеристика бактерий. Основные отличия прокариот и эукариот, прокариот и вирусов.
2. Основные формы бактерий. Морфология, ультраструктура бактерий.
3. Понятие о стерилизации, пастеризации, дезинфекции, антисептике и асептике.
4. Генетика микроорганизмов. Наследственность и изменчивость бактерий. Достижения и перспективы генной инженерии.
5. Нормальная или резидентная микрофлора полости рта. Особенности микробной флоры полости рта человека. Принципы классификации микробов полости рта: морфологический, биохимический, молекулярно-генетический.
6. Основные биотопы полости рта и методы их исследования. Факторы, способствующие и препятствующие микробной колонизации полости рта. Формирование микробной флоры полости рта в процессе жизни.
7. Микробиоценоз и учение о биоплёнках. Пространственно-временная модель формирования микробиоценоза полости рта. Механизмы кворум-сенсинга между микробами в биоплёнке полости рта.
8. Формирование зубной бляшки. Особенности зубной бляшки при патологии (кариесе зубов, гингивите, пародонтите, язвенно-некротическом гингивостоматите). Формирование зубного камня.
9. Симбиоз и антибиоз.
10. Микрoэкология. Влияние факторов окружающей среды на микробы.
11. Этапы симбиоза микробов с макроорганизмами.
12. Факторы симбиоза, определяющие адгезию, колонизацию, инвазию, токсичность и т.п.
13. Характеристика патогенов, резидентов и гетеробионтов.
14. Понятия патогенности и вирулентности.

15. Характеристика факторов вирулентности микробов.
16. Сравнительная характеристика экзо- и эндотоксинов бактерий.
17. Генетический контроль факторов патогенности у микробов.
18. Учение об инфекционном процессе.
19. Гетерогенность человеческой популяции с точки зрения восприимчивости к инфекции.
20. Понятие о патогенезе инфекционной болезни.
21. Определение понятий дисбиоз, дисбактериоз, оппортунистическая болезнь, реинфекция, суперинфекция, микст-инфекция.
22. Ремиссия и рецидив.
23. Бактерионосительство.

Тема №2. Особенности иммунитета при различных локализациях и состояниях. Аллергия. Иммунокоррекция.

1. Антигены. Характеристика бактериальных, вирусных, паразитарных, грибковых антигенов.
2. Иммунная система организма человека и основные ее функции.
3. Понятия иммунитет, иммунологическая реактивность, иммунный ответ.
4. Иммунокомпетентные клетки, их морфогенез и дифференцировка.
5. Маркеры, антигены и рецепторы иммунокомпетентных клеток.
6. Общая характеристика суперсемейства иммуноглобулинов.
7. Рецепторы и молекулы клеточной адгезии. Пролиферация и апоптоз.
8. Иммуноглобулины и антитела.
9. Классификация. Химический состав, структура и функции антител.
10. Изотипы, аллотипы и идиотипы антител. Антиидиотипические антитела. Аутоантитела. Гибридомы и моноклональные антитела.
11. Роль воспаления в формировании иммунной реакции организма.
12. Механизм антиген-независимого этапа формирования антигенспецифических рецепторов Т- и В-лимфоцитов.
13. HLA-рестрикция иммунного ответа.
14. Схема и последовательность процессов формирования иммунной реакции организма (антигензависимый этап).
15. Теория клеточной кооперации.
16. Эффекторные механизмы иммунного ответа. Фагоцитоз, опсонизация и комплемент-зависимый лизис бактерий.
17. Первичный и вторичный иммунный ответ.
18. Иммунологическая память и толерантность.
19. Роль антител в противовирусной резистентности.

20. Иммунные явления при вирусных болезнях.
21. Клеточная и антителозависимая цитотоксичность.
22. Неспецифические факторы защиты организма человека.
23. Клеточные и гуморальные факторы защиты.
24. Общая характеристика системы комплемента и пути активации.
25. Фагоцитоз, современные методы определения фагоцитарной активности гранулоцитов и макрофагов.
26. Факторы неспецифической противовирусной резистентности. Интерфероны, провоспалительные и противовоспалительные цитокины, механизм действия.
27. Аллергические реакции. Сенсибилизация и десенсибилизация.
28. Иммунодиагностические реакции. Иммунопатология и иммунотерапия.
29. Серологические реакции.
30. Механизм реакций агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента.
31. Получение иммунных сывороток.
32. Серологический метод диагностики инфекционных болезней, его цели.
33. Современные приёмы серодиагностики и сероидентификации.
34. Иммунофлюоресцентный и иммуноферментный анализ, ПЦР, чиповые технологии.
35. Особенности антибактериального, противовирусного, противогрибкового и других видов иммунитета. Иммунологические аспекты эмбриогенеза.
36. Иммунопатология. Аутоагрессия. Механизмы. Аутоантитела.
37. Иммунопрофилактика, иммунотерапия и иммунокоррекция. Иммунопрепараты.
38. Микробная флора и иммунные процессы при кариесе зубов. Характеристика кариесогенной микрофлоры. Биоплёнка зуба и патогенез кариеса зубов. Иммунология кариеса зубов и перспективы создания вакцины
39. Микробная флора и иммунные процессы при заболеваниях пародонта. Характеристика пародонтопатогенной флоры. Возбудители и патогенез гингивита и пародонтита. Иммунные явления при заболеваниях пародонта
40. Микробная флора и иммунные процессы при одонтогенной инфекции. Возбудители, патогенез и иммунные процессы при одонтогенной инфекции.
41. Микробная флора и иммунные процессы при заболеваниях слизистой оболочки полости рта. Характеристика возбудителей бактериальных инфекций, сопровождающихся проявлениями в полости рта.

42. Микробная флора полости рта как этиологический фактор при системных заболеваниях организма. Значение хронических очагов инфекции в полости рта в развитии общей соматической патологии.

Тема №3. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи. Основы микробиологической диагностики. Профилактика.

1. 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.).

2. Биологические свойства ВИЧ. Патогенез ВИЧ-инфекции. Изменения иммунной системы человека при инфицировании.

3. Механизм и факторы передачи ВИЧ-инфекции. Сравнительная значимость путей передачи.

4. Характеристика инфицирующих жидкостей по степени риска. Оценка источника.

5. Вторичные заболевания при ВИЧ-инфекции. Особенности лабораторной диагностики вирусных гепатитов, туберкулеза, микозов.

6. Профилактика ВИЧ-инфекции в медицинских учреждениях. Регламентирующие документы.

7. Сравнительная роль гемотрансфузий, различных медицинских и бытовых манипуляций, связанных с повреждением покровных тканей.

8. Риск заражения и обследование медицинских работников. Меры предосторожности. Тактика при вероятном инфицировании.

9. Парентеральные вирусные гепатиты В, С, D. Классификация. Морфология и химический состав вирионов. Антигенное строение.

10. Резистентность к физическим и химическим факторам.

11. Особенности патогенеза, клиники, иммунитета. Лабораторная диагностика гепатитов;

12. Специфическая профилактика вирусных гепатитов.

13. Методические документы по диагностике, профилактике и лечению вирусных гепатитов.

14. Принципы деконтаминации в стоматологии. Способы дезинфекции и стерилизации. Антисептики и дезинфектанты в стоматологии.

Тема №4. Антимикробные химиотерапевтические препараты. Механизм действия. Определение чувствительности. Осложнения антимикробной терапии.

1. Понятие об антимикробных химиотерапевтических препаратах, антибиотиках, антисептиках, дезинфектантах.

2. Основные группы антимикробных препаратов. Понятие о чувствительности, устойчивости и толерантности бактерий к антибиотикам.
3. Химиотерапия и химиопрофилактика инфекционных заболеваний.
4. Принципы антимикробной и иммуномодулирующей терапии в стоматологии.
5. Осложнения и побочные эффекты антимикробной терапии.
6. Приобретенная устойчивость бактерий к антимикробным препаратам, ее генетические и биохимические механизмы.
7. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам.
8. Бактериофаг. Понятие о вирулентных и умеренных фагах.
9. Классификация, механизмы взаимодействия бактериофага с клеткой. Лизогения.
10. Понятия профаг, дефектный фаг. Практическое значение фагов в биологии и медицине.

9.4.2. Промежуточная аттестация.

Промежуточная аттестация является заключительным контрольным мероприятием по дисциплине и проводится в форме зачета.

Форма проведения промежуточной аттестации – **устная**.

Критерии оценки промежуточной аттестации:

«зачтено» - если обучающийся:

- раскрыл содержание вопроса в объеме учебной программы;
- продемонстрировал способность интегрировать знания по общим и специальным вопросам психофизиологии.

«не зачтено» - если обучающийся:

- не раскрыл содержания экзаменационных вопросов в объеме учебной программы и допускал грубые ошибки;
- интегрирование знаний общих и специальных вопросов психофизиологии осуществлял с выраженными затруднениями.

Перечень тем, вопросов, практических заданий, выносимых на промежуточную аттестацию:

1. Задачи и устройство микробиологических лабораторий.
2. Правила поведения и работы в микробиологической лаборатории.
3. Способы забора материала и правила доставки его в микробиологическую лабораторию для исследования.
4. Общая характеристика бактерий. Основные отличия прокариот и эукариот, прокариот и вирусов.
5. Основные формы бактерий. Морфология, ультраструктура бактерий.
6. Простые и сложные методы окраски микроорганизмов. Сущность окраски по Граму и Циль-Нильсену.
7. Современная классификация и номенклатура микроорганизмов.
8. Процесс размножения микроорганизмов в жидкой питательной среде, фазы роста.
9. Классификация питательных сред. Методы культивирования бактерий.
10. Действие физических и химических факторов на микроорганизмы. Понятие о стерилизации, дезинфекции, антисептике и асептике. Способы стерилизации, используемая аппаратура, режимы. Контроль стерилизации, контроль стерильности.
11. Виды дезинфекции, способы ее проведения. Характеристика дезинфицирующих средств и механизмы их действия на микроорганизмы.
12. Классификация антибиотиков. Характеристика антибиотиков по механизму антимикробного действия.

13. Критерии чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. Способы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.
14. Фенотипическая и генотипическая изменчивость бактерий, критерии ее выявления.
15. Структурная организация генетической информации бактерий, ее передача и реализация. Характеристика плазмид.
16. Схема выделения и идентификации чистых культур микроорганизмов.
17. Сущность реакции агглютинации и преципитации. Как определяется титр агглютинирующей и преципитирующей сыворотки.
18. Сущность РНГА, оценка ее результатов.
19. Комплемент, его свойства. РСК, оценка ее результатов.
20. Иммуноферментный анализ.
21. МФА, методика окраски мазков люминесцирующей сывороткой.
22. Методы определения состояния неспецифической резистентности организма.
23. Антигены. Основные свойства. Антигены микроорганизмов.
24. Классы иммуноглобулинов.
25. Фагоцитоз, основные стадии. Завершенный и незавершенный фагоцитоз.
26. Понятие об иммунитете, виды иммунитета. Механизм иммунного ответа, антиинфекционный иммунитет.
27. Т и В-лимфоциты, их роль в иммунном ответе. Теории образования антител.
28. Понятие аллергии, иммунологическая классификация аллергий. Методы диагностики аллергических реакций.
29. Средства и методы иммунопрофилактики инфекционных заболеваний. Вакцины, иммуноглобулины, лечебные сыворотки, иммуномодуляторы.
30. Нормальная микрофлора человека и ее функции.
31. Стафилококки. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых стафилококками. Специфическая профилактика и лечение.
32. Стрептококки. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика стрептококковых инфекций. Лечение.
33. Гонококки. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика гонореи. Лечение.
34. Особенности микробиологического анализа при карантинных инфекциях. Экспресс-диагностика.
35. Возбудители анаэробной газовой инфекции. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.

36. Возбудитель столбняка. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.

37. Возбудители туберкулеза. Таксономия и характеристика. Условно-патогенные микобактерии. Микробиологическая диагностика туберкулеза.

38. Возбудитель сифилиса. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Чувствительность к антибиотикам и химиопрепаратам.

Заведующий кафедрой внутренних
болезней
Кандидат медицинских наук,
доцент

_____ Дмитриева В.Ф.

«25» апреля 2018 г.