

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный медицинский университет Минздрава России» (ФГБОУ ВО НГМУ МЗ РФ)

Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки врачей

Кафедра клинической лабораторной диагностики

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по ПДО,
профессор,
Е.Г.Кондюрина

«2» _____ декабря 2020 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**Цикл: «Медицинская микробиология: микробиология
воздушно-капельных инфекций,
инфекций вызванных энтеробактериями,
особо опасных инфекций»**

Специальность «Бактериология»

Срок обучения - 144 часа

НОВОСИБИРСК 2020

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации модели НМО со сроком освоения 144 академических часа «Медицинская микробиология: микробиология воздушно-капельных инфекций, инфекций вызванных энтеробактериями, особо опасных инфекций» разработана сотрудниками кафедры клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Программу разработали:

Фамилия И.О.	Должность	Ученая степень, ученое звание	Кафедра
Пикалов И.В.	заведующий кафедрой	Д.м.н., профессор	Кафедра клинической лабораторной диагностики НГМУ
Степанова Е.Г.	доцент	К.м.н., доцент	Кафедра клинической лабораторной диагностики НГМУ
Паламарчук М.В.	доцент	К.м.н.	Кафедра клинической лабораторной диагностики НГМУ
Вохминцева Л.В.	доцент	К.м.н., доцент	Кафедра клинической лабораторной диагностики НГМУ

Рецензенты:

Фамилия И.О.	Должность	Ученая степень, ученое звание	Кафедра/организация
Васюнин А.В.	Профессор	д.м.н., доцент	кафедра инфекционных болезней ФГБОУ ВО НГМУ МЗ РФ
Песков С.А.	Зам. главного врача по научной работе	д.м.н., профессор	ГБУЗ НСО «ГКБ № 1 »

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации специальности «Бактериология» модели НМО рассмотрена и одобрена на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики.

Протокол заседания № 11 от «16» ноября 2020 года.

Зав. кафедрой
клинической лабораторной
диагностики

Профессор, д.м.н.  Пикалов И.В.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации специальности «Бактериология» обсуждена и согласована

Декан ФПК и ППв,

Профессор, д.м.н.  Макаров К.Ю.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации специальности «Бактериология» модели НМО заслушана, обсуждена и утверждена на заседании КМС ПДО: протокол № 102-2 от «01» декабря 2020 г.

Секретарь КМС по ПДО,
д.м.н., профессор

 Руюткина Л.А.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

дополнительная профессиональная программа повышения квалификации модели НМО со сроком освоения 144 академических часов «Медицинская микробиология: микробиология воздушно-капельных инфекций, инфекций вызванных энтеробактериями, особо опасных инфекций»

№ п/п	Наименование документа
	Титульный лист
I.	Актуальность и основание разработки программы
II.	Общие положения (цель и задачи, категории обучающихся, актуальность, трудоемкость, основные положения)
III.	Планируемые результаты обучения
3.1	Требования к начальной подготовке, необходимые для успешного освоения программы
3.2	Характеристика профессиональных компетенций врача-бактериолога, подлежащих усовершенствованию
IV.	Формы итоговой аттестации
V.	Учебный план
VI	Учебно-тематический план
VII.	Рабочие программы учебных модулей
VIII.	Организационно-педагогические условия: Литература (клинические рекомендации, основная, дополнительная, интернет-ресурсы); материально-техническое обеспечение
IX.	Оценочные материалы: <i>примеры контрольных вопросов и заданий на оценку практических навыков, тестовых заданий</i>

I. АКТУАЛЬНОСТЬ И ОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММЫ

Основной задачей бактериологической службы является установление этиологического диагноза болезни. Крайне актуальным в инфектологии является полноценное обследование больных с подозрением на разного рода инфекционные процессы и получение грамотной интерпретации получаемых результатов. В современных условиях список инфекционных болезней пополнился рядом новых, ранее неизвестных инфекционных бактериальных инфекций. Среди патогенных бактерий, открытие которых приходится на середину и вторую половину XX века, относятся листерии, хламидии, возбудители ряда клещевых боррелиозов, кампилобактериозов, иерсиниозов, микоплазмозов, представители семейства риккетсий и др.

После введения в практику широкого ассортимента антибиотиков, иммунобиологических препаратов, пробиотиков появилась уверенность о возможности ликвидации некоторых бактериальных инфекций. Однако, бесконтрольное использование антибактериальных препаратов, проведение неадекватной антибиотикотерапии привело к формированию клонов антибиотикорезистентных патогенных микроорганизмов. В результате такие инфекции, как туберкулез, гонорея, сепсис, пневмококковая пневмония, дизентерия и др. снова оказались непобежденными.

Успехи медицины привели и к нежелательным последствиям - созданию когорты лиц с ослабленной резистентностью. Это недоношенные дети с малым весом, лица, леченные иммунодепрессантами, облучением, тяжелые хронические, онкологические больные. Повсеместное распространение наркомании способствует увеличению количества больных со сниженной резистентностью. Накопление такого «горючего материала» привело к развитию инфекций, вызываемых условно-патогенными или считавшимися непатогенными бактериальными видами и штаммами из числа нормальной флоры человека и окружающей среды. Эти инфекции получили название «оппортунистических» (т.е. присоединившихся к основному заболеванию). Проблема оппортунистических инфекций тесно связана с другой современной эпидемиологической проблемой - инфекциям, связанным с оказанием медицинской помощи (внутрибольничными инфекциями). Увеличение инвазивных вмешательств и формирование в стационарах антибиоткорезистентных клонов микроорганизмов привело к селекции «госпитальных» штаммов, вызывающих тяжелые инфекции у ослабленных больных.

В настоящее время в бактериологическую диагностику активно внедряются новые технологии, с помощью которых дополняются традиционные представления и интерпретация лабораторных исследований.

II. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Цель и задачи дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей со сроком освоения 144 академических часа по специальностям «Бактериология», «Медицинская микробиология: микробиология воздушно-капельных инфекций, инфекций вызванных энтеробактериями, особо опасных инфекций»:

Цель - совершенствование, углубление профессиональных знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации врача-бактериолога; приобретение новых знаний и (или) получения новой компетенции в рамках имеющейся квалификации¹²³ по современным подходам бактериологических исследований.

Задачи:

1. Формирование знаний по микробиологическим лабораторным исследованиям исследований, предусмотренных для обеспечения требований санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
2. Совершенствование и углубление общих и специальных профессиональных знаний по специальности «бактериология».
3. Знакомство с современными бактериологическими лабораторными методами, используемыми в работе врача-бактериолога.
4. Подготовка к аккредитации по специальности «Бактериология». Программа профессиональной переподготовки «Медицинская микробиология: микробиология воздушно-капельных инфекций, инфекций вызванных энтеробактериями, особо опасных инфекций» имеет проблемно-ориентированный подход, разработана на основании квалификационных характеристик позволяет подготовить специалиста, отвечающего всем

¹ Пункт 4 статьи 76 Федерального закона от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 23, ст. 2878, ст. 2930; № 27, ст. 3462; № 30, ст. 4036; № 48, ст. 6165; 2014, № 4, ст. 562; № 6, ст. 566; № 19, ст. 2289; № 22, ст. 2769; № 23, ст. 2933; № 26, ст. 3388; № 30, ст. 4217, ст. 4257, ст. 4263; 2015, № 42, ст. 53, ст. 72; № 14, ст. 2008; № 27, ст. 3951, ст. 3989; № 29, ст. 4339, ст. 4364; № 51, ст. 7241; 2016, № 1, ст. 8, ст. 9, ст. 24, ст. 78) (далее – Федеральный закон № 273-ФЗ).

² Пункт 9 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июня 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 августа 2013 г., регистрационный № 29444) с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. № 1244 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 января 2014 г., регистрационный № 31014) (далее – приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 499).

³ Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2010 г., регистрационный № 18247).

требованиям работодателя, а также способного адаптироваться к изменяющимся условиям рынка труда в сфере здравоохранения.

2. Категория обучающихся – врачи-бактериологи.

3. Актуальность программы и сфера применения слушателями полученных компетенций (профессиональных компетенций). Согласно ФЗ от 21 ноября 2011 г. № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»⁴ реформирование и модернизация здравоохранения Российской Федерации требуют внедрения новых высокотехнологичных методов диагностики и лечения. В соответствии с Проектом Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (27.11.2018) об утверждении профессионального стандарта «Медицинский микробиолог» (находится на утверждении в Министерстве труда и социальной защиты Российской Федерации с 3 июля 2020 г.) и Приказом Министерства здравоохранения РФ от 8 октября 2015 г. N 707н (ред. от 04.09.2020) "Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки", дата регистрации в Минюсте России 23.10.2015 N 39438 (Специальность «Бактериология» входит в специальность «Медицинская микробиология») определяют необходимость специальной подготовки, обеспечивающей применение методов диагностики, лечения и профилактики эндокринологических заболеваний с использованием современных достижений медико-биологических наук, данных доказательной медицины.

4. Трудоемкость освоения – 144 академических часа (144 зачетные единицы), 1 месяц, 4 недели, 6 академических часов в день

Режим занятий: не более 6 академических часов в день/36 академических часов в неделю.

Форма обучения: очная.

Документ, выдаваемый после завершения обучения - удостоверение о повышении квалификации.

5. Основными компонентами Программы являются:

- общие положения;

⁴ Федеральный закон № 323-ФЗ от 21.11.2011 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, № 48, ст. 6724; 2012, № 26, ст. 3442, ст. 3446; 2013, № 27, ст. 3459, ст. 3477; № 30, ст. 4038; № 39, ст. 4883; № 48, ст. 6165; № 52, ст. 6951; 2014, № 23 ст. 2930; № 30, ст. 4106, ст. 4244, ст. 4247, ст. 4257; № 43, ст. 5798; № 49, ст. 6927, ст. 6928; 2015, № 1, ст. 72, ст. 85; № 10, ст. 1403, ст. 1425; № 14, ст. 2018; № 27, ст. 3951; № 29, ст. 4339, ст. 4356, ст. 4359, ст. 4397; № 51, ст. 7245; 2016, № 1, ст. 9, ст. 28); постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 18 февраля 2003 г. № 8 «О введении в действие СанПиН 2.6.1.1192-03» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 19 марта 2003 г., регистрационный № 4282).

- планируемые результаты обучения;
- формы итоговой аттестации;
- учебный план;
- рабочие программы учебных модулей;
- организационно-педагогические условия;
- оценочные материалы и иные компоненты.

Освоение программы обеспечено набором мультимедийных презентаций по основным темам программы, семинарами на основе методики интерактивного голосования, вебинарами, нормативно-правовыми документами, набором методических материалов, контрольными заданиями для оценки достижения результатов обучения.

Стажировка. Программа профессиональной переподготовки «Медицинская микробиология: микробиология воздушно-капельных инфекций, инфекций вызванных энтеробактериями, особо опасных инфекций» включает стажировку, которая направлена на изучение передового опыта, закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программы повышения квалификации, приобретения специальных профессиональных умений и навыков для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей врача и предусматривает проведение занятий по бактериологическим лабораторным методам. Задачами стажировки являются:

- бактериологическое исследование биологического материала пациентов с использованием современного оборудования
- проведение идентификации и внутривидового типирования выделенных микроорганизмов, культуральным, биохимическим, микроскопическим, иммунологическим методами.
- фенотипическое и молекулярно-генетическое определение чувствительности и механизмов резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам.

Стажировка носит индивидуальный и/или групповой характер. Освоение лабораторных методов осуществляется на базе бактериологической лаборатории ГБУЗ НСО «ГКБ №1».

Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модуля являются разделы. Каждый раздел дисциплины подразделяется на темы, каждая тема – на элементы, каждый элемент – на подэлементы. Для удобства пользования Программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела дисциплины (например, 1), на втором – код темы (например, 1.1), далее – элемента (например, 1.1.1), затем – код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень

вопросов, содержащихся в Программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом комплексе (далее – УМК).

Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости в часах, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, семинарские и практические занятия), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся. В случае необходимости, учитывая уровень базисных знаний и актуальность задач подготовки специалиста, по усмотрению заведующего кафедрой клинической лабораторной диагностики могут быть внесены изменения в распределение учебного времени, предусмотренного учебными планами Программы, в пределах 15% от общего количества учебных часов.

Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование профессиональных компетенций врача-бактериолога, его профессиональных знаний, умений, навыков. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами и квалификационной характеристикой должности специалиста.

Итоговая аттестация по Программе осуществляются посредством проведения экзамена и выявления теоретической и практической подготовки врача-бактериолога.

Организационно-педагогические условия реализации Программы включают:

- а) учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) специальности;
- б) учебно-методическую литературу;
- в) материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки: учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудование для проведения учебного процесса, а также клинические базы в медицинских и научно-исследовательских организациях Министерства здравоохранения Российской Федерации;
- г) кадровое обеспечение реализации Программы соответствует штатному расписанию кафедры клинической лабораторной диагностики.

III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

3.1. Требования к начальной подготовке, необходимые для успешного освоения программы

Программа предназначена для специалистов, имеющих высшее медицинское образование, имеющих профессиональную подготовку по бактериологии.

3.2. Характеристика профессиональных компетенций врачей-бактериологов, подлежащих усовершенствованию, в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации непрерывного образования «Медицинская микробиология: микробиология воздушно-капельных инфекций, инфекций вызванных энтеробактериями, особо опасных инфекций»:

Универсальные компетенции (далее - УК):

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

готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);

Профессиональные компетенции (далее – ПК):

в производственно-технологической деятельности:

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);

готовность к проведению бактериологических лабораторных исследований и интерпретации их результатов (ПК-2);

готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере (ПК-3);

готовность к обучению населения основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний (ПК-4);

готовность к санитарно-просветительской деятельности среди различных групп населения с целью устранения факторов риска и формирования навыков здорового образа жизни, направленных на сохранение и укрепление здоровья (ПК-5);

в организационно-управленческой деятельности:

готовность к использованию основ экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности (ПК-6);

готовность к применению основных принципов управления в профессиональной сфере (ПК-7);

готовность к организации и управлению деятельностью организаций и (или) их структурных подразделений, осуществляющих свою деятельность в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения (ПК-8).

По окончании обучения врач – бактериолог должен знать:

По окончании обучения врач-физиотерапевт должен **знать**:

1. Техника безопасности при работе в медицинской микробиологической лаборатории с ПБА I-IV групп патогенности (опасности)
2. Государственные стандарты в области качества лабораторных исследований, правила выполнения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)
3. Правила и способы получения, транспортировки и хранения биологического материала пациентов и объектов окружающей среды, особенности подготовки проб для микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)
4. Способы хранения ПБА I-IV групп патогенности (опасности)
5. Методология и методы микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) биологического материала пациентов и объектов окружающей среды, включая иммунологические и молекулярно-биологические (в том числе масс-спектрометрические)
6. Характеристика современного лабораторного оборудования, принципы работы и правила эксплуатации современных медицинских изделий для диагностики *in vitro*
7. Современные представления об этиологии и патогенезе, специфической профилактике и лечении различных инфекционных и паразитарных заболеваний
8. Общая и частная медицинская микробиология
10. Антимикробные препараты, механизмы их действия и развития резистентности к ним, основы антимикробной химиотерапии
11. Правила проведения микробиологических исследований безопасности объектов окружающей среды, пищевой продукции, санитарно-эпидемиологических исследований внутрибольничной среды
12. Основы дезинфекции объектов внутри- и внебольничной среды и деkontаминации объектов окружающей среды, обеззараживания и утилизации отходов, текущей и заключительной дезинфекции в медицинской микробиологической лаборатории. Методы и принципы дезинфекции и стерилизации

13. Основные характеристики средств индивидуальной защиты, применяемые в медицинской микробиологической лаборатории
14. Эпидемиологические аспекты инфекционных заболеваний
15. Медицинская этика и деонтология
16. Основы государственной политики в области обеспечения биологической безопасности Российской Федерации
17. Основные биологические угрозы, меры по их предупреждению и предотвращению, а также принципы организации и осуществления мероприятий по защите от биологических угроз
18. Порядок регистрации и сообщения о производственных заболеваниях, несчастных случаях или других инцидентах и выполнение последующих действий

По окончании обучения врач-бактериолог должен уметь:

1. Отбирать пробы и выбирать методы для проведения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) с учетом правил обеспечения биологической безопасности.
2. Проводить микроскопические, культуральные (в том числе для аэробных и анаэробных микроорганизмов), биохимические, иммунологические (включая серологические), биологические и молекулярно-биологические исследования биологического материала пациентов с учетом правил обеспечения биологической безопасности, для выявления возбудителей опасных и особо опасных инфекций, в том числе природно-очаговых, спонтанных и «возвращающихся»
3. Проводить микроскопические, культуральные, биохимические, иммунологические и молекулярно-биологические (в том числе масс-спектрометрические) исследования объектов окружающей среды для оценки загрязнений окружающей среды и санитарно-эпидемиологических последствий биологических и природных катастроф
4. Идентифицировать и проводить внутривидовое типирование выделенных микроорганизмов биохимическими, иммунологическими (включая серологические), молекулярно-биологическими методами (в том числе масс-спектрометрическими).
5. Проводить фенотипическое и молекулярно-биологическое определение чувствительности и механизмов резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам.
6. Проводить внутрилабораторный и внешний контроль качества микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических), использовать его результаты в повседневной работе
7. Проводить интерпретацию результатов микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) с учетом их

клинической и санитарно-эпидемиологической значимости.

8. Выбирать и применять средства индивидуальной защиты в соответствии с правилами обеспечения биологической безопасности.

9. Проводить учет, хранение, передачу ПБА I-IV групп патогенности (опасности) в коллекции микроорганизмов

10. Вести документацию медицинской микробиологической лаборатории, в том числе в форме электронных документов

11. Проводить микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, микологические и паразитологические), включая молекулярно-биологические, для выявления возбудителей новых, редких и ранее не встречавшихся на территории Российской Федерации инфекций

12. Анализировать результаты микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) учетом их клинической значимости, в том числе для мониторинга инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, санитарно-эпидемиологической значимости, для оценки загрязнений окружающей среды и санитарно-эпидемиологических последствий биологических и природных катастроф

13. Проводить микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, микологические и паразитологические), включая молекулярно-биологические (в том числе масс-спектрометрические), для выявления возбудителей опасных и особо опасных инфекций, в том числе природно-очаговых, спонтанных и «возвращающихся»

14. Проводить исследования чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам микробиологическими (бактериологическими, вирусологическими, микологическими и паразитологическими) методами, включая молекулярно-биологические, с целью мониторинга антимикробной резистентности

15. Инструктировать подчиненных по правилам проведения работ с ПБА I-II и III-IV групп патогенности (опасности) и режиму по обеспечению биологической безопасности медицинских работников медицинской микробиологической лаборатории

16. Использовать оборудование, устройства, обеспечивающие биологическую безопасность при проведении микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических), включая иммунологические

17. Применять средства индивидуальной защиты при работе в медицинской микробиологической лаборатории

По окончании обучения врач – бактериолог должен владеть навыками:

1. Выбор методов микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) с учетом правил обеспечения биологической безопасности.

2. Проведение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) биологического материала пациентов и объектов окружающей среды с использованием, в том числе, современных методов: иммунологических и молекулярно-биологических (в том числе масс-спектрометрические) с учетом правил обеспечения биологической безопасности

3. Проведение микробиологических исследований лекарственных препаратов, биомедицинских клеточных продуктов и медицинских изделий

4. Проведение микробиологических исследований безопасности объектов окружающей среды, пищевой продукции, санитарно-эпидемиологических исследований внутрибольничной среды.

5. Проведение идентификации и внутривидового типирования выделенных микроорганизмов микроскопическими, культуральными, биохимическими, иммунологическими, молекулярно-биологическими (в том числе масс-спектрометрическими) методами.

6. Фенотипическое и молекулярно-генетическое определение чувствительности и механизмов резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам.

7. Выполнение процедур контроля качества микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических).

8. Регистрация микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических), в том числе с применением информационной системы регистрации результатов лабораторных исследований, и оценка их клинической и эпидемиологической значимости.

9. Учет, хранение и передача ПБА I-IV групп патогенности (опасности) в коллекции медицинской микробиологической лаборатории.

10. Формирование заключений после завершения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)

11. Оценка реальных медико-биологических рисков, связанных с обнаружением и (или) выделением микроорганизмов (бактерий, вирусов, грибов, простейших), и их специфических характеристик.

12. Ведение документации медицинской микробиологической лаборатории, в том числе в форме электронных документов

13. Проведение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических), включая молекулярно-

биологические, для выявления возбудителей новых, редких и ранее не встречавшихся на территории Российской Федерации инфекций, возбудителей опасных и особо опасных инфекций, в том числе природно-очаговых, спонтанных и «возвращающихся», для оценки загрязнений окружающей среды и санитарно-эпидемиологических последствий биологических и природных катастроф

14. Проведение исследований чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам микробиологическими методами (бактериологическими, вирусологическими, микологическими и паразитологическими), включая молекулярно-биологические, с целью мониторинга антимикробной резистентности

15. Анализ результатов микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических), включая молекулярно-биологические (в том числе масс-спектрометрические) с учетом их клинической значимости для мониторинга инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в том числе при выявлении условно-патогенных микроорганизмов у лиц с иммунодефицитными состояниями любой природы

16. Применение средств индивидуальной защиты при работе с ПБА I-II и III-IV групп патогенности (опасности) в соответствии со специфическими рисками медицинской микробиологической лаборатории

17. Разработка режима по обеспечению биологической безопасности при работе с ПБА I-II и III-IV групп патогенности (опасности) в медицинской микробиологической лаборатории

18. Выполнение санитарно-эпидемиологических мероприятий по обеспечению биологической безопасности работы с ПБА I-II и III-IV групп патогенности (опасности)

IV. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей «Медицинская микробиология: микробиология воздушно-капельных инфекций, инфекций вызванных энтеробактериями, особо опасных инфекций» проводится в форме экзамена, состоящего из тестирования и собеседования по предложенным в программе контрольным вопросам и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача в соответствии с квалификационными требованиями.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения модулей в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Медицинская микробиология: микробиология воздушно-капельных инфекций, инфекций вызванных энтеробактериями, особо опасных инфекций». Обучающиеся, успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают

документ установленного образца о повышении квалификации по специальности «Бактериология»^{5 6 7 8 9 10 11}.

V. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
непрерывного образования

«Медицинская микробиология: микробиология воздушно-капельных инфекций,
инфекций вызванных энтеробактериями, особо опасных инфекций»

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов
1	Основы социальной гигиены, организации и структуры бактериологической службы в РФ	2
2	Общая микробиология	14
3	Инфекционная иммунология	3
4	Микробиология инфекций, вызываемых энтеробактериями	30
5	Микробиология особо опасных инфекций	10
6.	Микробиология воздушно-капельных инфекций	26
7.	Микробиология спирохетозов, лептоспирозов и инфекций, передающихся половым путем	4
8	Микробиология инфекций, вызываемых условно-патогенными	34

⁵ Подпункт 1 пункта 10 статьи 60 Федерального закона № 273-ФЗ, пункт 19 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации № 499.

⁶ Приказ Минздрава России N 334н от 02.06.2016 «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов» (с изменениями на 26.04.2018).

⁷ Приказ МЗ РФ № 926 от 21.11.2017 «Об утверждении концепции развития непрерывного медицинского и фармацевтического в Российской Федерации на период до 2021 года».

⁸ Приказ Министерства здравоохранения РФ от 22 декабря 2017 г. N 1043н "Об утверждении сроков и этапов аккредитации специалистов, а также категорий лиц, имеющих медицинское, фармацевтическое или иное образование и подлежащих аккредитации специалистов"

⁹ Приказ Минздрава РФ от 21.12.2018 № 898н "О внесении изменений в сроки и этапы аккредитации специалис-тов, а также категорий лиц, имеющих медицинское, фармацевтическое или иное образование и подлежащих аккредитации специалистов, утвержденных Приказом № 1043н Министерства здравоохранения РФ от 22.12.2017".

¹⁰ Приказ Минздрава России от 26.04.2018 N 192н "О внесении изменений в Положение об аккредитации специа-листов, утвержденное приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 2 июня 2016 г. N 334н" (Зарегистрировано в Минюсте России. Зарегистрировано в Минюсте России 23 мая 2018 г. N 51153.

¹¹ Приказ Минздрава России от 20.01.2020 N 34н "О внесении изменений в Положение об аккредитации специа-листов, утвержденное приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 2 июня 2016 г. N 334н" (Зарегистрировано в Минюсте России 19.02.2020 N 57543)

	(оппортунистическими) микроорганизмами	
9	Медицинская микология	7
10	Санитарная микробиология	10
Экзамен		4
	Всего часов обучения	144

VI. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации непрерывного образования

«Медицинская микробиология: микробиология воздушно-капельных инфекций, инфекций вызванных энтеробактериями, особо опасных инфекций»

Программа состоит из 10 разделов, включает 37 тем и итоговую аттестацию.

КОД	Наименование разделов, тем	Всего часов	Лекции	ПЗ	С	Формы контроля
1.	Основы социальной гигиены, организации и структуры бактериологической службы в РФ	2	2	-	-	Текущий контроль (контрольные вопросы, тестирование)
1.1	Организационные вопросы в работе врача-Бактериолога	2	2	-	-	
2	Общая микробиология	14	6	8	-	Текущий контроль (контрольные вопросы, тестирование)
2.1	Морфология, физиология и систематика бактерий.	4	2	2	-	
2.2	Общие принципы выделения и идентификации бактерий, простейших и гельминтов	4	2	2	-	
2.3	Нормальная микрофлора организма человека	3	1	2	-	
2.4	Антагонизм микроорганизмов и антибиотиков	3	1	2	-	
3	Инфекционная иммунология	3	3	-	-	Текущий контроль (контрольные вопросы, тестирование)
3.1	Иммунная система. Неспецифические	1	1	-	-	

	факторы резистентности. Субпопуляция лимфоцитов. Взаимодействие клеток в иммунном ответе.					
3.2	Антигены микроорганизмов, их природа и локализация. Иммунологическая реактивность. Серологические методы исследований.	1	1	-	-	
3.3	Иммунодиагностика инфекций	1	1	-	-	
4	Микробиология инфекций, вызываемых энтеробактериями	30	8	12	10	Текущий контроль (контрольные вопросы, тестирование)
4.1	Микробиология энтеробактерий, классификация. Дифференциация энтеробактерий.	3	1	2	-	
4.2	Антигенная структура энтеробактерий. Характеристика плазмид энтеробактерий.	3	1	2	-	
4.3	Лабораторная диагностика заболеваний, вызываемых энтеробактериями. Определение Эпидметки. Методы выявления бактерионосительства.	14	2	2	10	
4.4	Особенности микробиологической диагностики заболеваний, вызываемых условно-патогенными энтеробактериями.	3	1	2	-	
4.5	Клиника и эпидемиология инфекций, вызываемых энтеробактериями	4	2	2	-	
4.6	Качественная и количественная характеристика микрофлоры кишечника. Дисбактериоз кишечника.	3	1	2	-	
5	Микробиология особо опасных инфекций	10	6	4	-	Текущий контроль (контрольные вопросы, тестирование)
5.1	Режим работы бактериологической лаборатории с возбудителями особо опасных инфекций	2	1	1	-	
5.2	Биологические свойства возбудителей особо опасных инфекций	2	1	1	-	
5.3	Бактериальная диагностика особо опасных инфекций. Методы идентификации и дифференциации.	3	2	1	-	
5.4	Эпидемиология и клиника особо опасных инфекций	3	2	1	-	
6	Микробиология воздушно-капельных инфекций	26	6	10	10	Текущий контроль (контрольные вопросы, тестирование)

6.1	Микробиология инфекций, передающихся воздушно-капельным путем	4	2	2	-	
6.2	Бактериологическая диагностика воздушно-капельных инфекций	9	1	2	6	
6.3	Серологическая диагностика воздушно-капельных инфекций	7	1	2	4	
6.4	Клиника и эпидемиология воздушно-капельных инфекций	6	2	4	-	
7	Микробиология спирохетозов, лептоспирозов и инфекций, передающихся половым путем	4	4	-	-	Текущий контроль (контрольные вопросы, тестирование)
7.1	Микробиология спирохетозов	2	2	-	-	
7.2	Микробиология лептоспирозов	1	1	-	-	
7.3	Микробиология венерических заболеваний	1	1	-	-	
8	Микробиология инфекций, вызываемых условно-патогенными (оппортунистическими) микроорганизмами	34	12	12	10	Текущий контроль (контрольные вопросы, тестирование)
8.1	Микробиологические особенности возбудителей неспецифических инфекций	4	2	2	-	
8.2	Принципы микробиологической диагностики неспецифических инфекций систем и органов человека. Правила взятия материала. Схема бактериологического исследования.	14	2	2	10	
8.3	Критерии этиологической значимости бактериальных находок. Резидентная микрофлора.	4	2	2	-	
8.4	Клиника и эпидемиология внутрибольничных инфекций. Источники инфекции. Пути и факторы передачи.	8	4	4	-	
8.5	Микробиологическая диагностика неспецифических инфекций	4	2	2	-	
9	Медицинская микология	7	4	3	-	Текущий контроль (контрольные вопросы, тестирование)
9.1	Общая характеристика патогенных грибов. Биологическая характеристика нитчатых грибов, дрожжеподобных грибов.	1	1	-	-	
9.2	Патогенетические факторы в развитии микозов. Микотоксины. Механизмы устойчивости к антифунгальным препаратам.	2	1	1	-	

9.3	Принципы лабораторной диагностики микозов. Методы идентификации культур грибов.	2	1	1	-	
9.4	Клиника инфекций, вызываемых микроскопическими грибами.	2	1	1	-	
10	Санитарная микробиология	10	6	4	--	Текущий контроль (контрольные вопросы, тестирование)
10.1	Санитарная микробиология как наука	2	2	-	-	
10.2	Санитарная микробиология окружающей среды	4	2	2	-	
10.3	Санитарная микробиология пищевых продуктов.	4	2	2	-	
Итоговая аттестация		4	-	-	-	Экзамен
ИТОГО		144	57	53	30	

ПЗ - практические занятия, С - стажировка

VII. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

Раздел 1

Основы социальной гигиены, организации и структуры бактериологической службы в РФ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1	Организационные вопросы в работе врача-бактериолога
1.1	Основные принципы организации бактериологической службы.
1.2	Основные задачи бактериологической службы.
1.3	Режим работы бактериологических лабораторий
1.4	Основные направления анализа деятельности санитарно-бактериологической лаборатории.
1.5	Российское законодательство о здравоохранении и его задачи.
1.6	Анализ показателей деятельности санитарно-бактериологической лаборатории.
1.7	Учетно-отчетные формы по проведению бактериологических исследований.

Раздела 2

Общая микробиология

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.1.	Морфология, физиология и систематика бактерий.
2.1.1	Структура и функции бактерий.
2.1.2	Физиология, биохимия и генетика бактерий.
2.1.3	Принцип таксономии.
2.2	Общие принципы выделения и идентификации бактерий, простейших и

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
	гельминтов
2.2.1	Основные питательные среды, принципы приготовления
2.2.2	Методы выделения культур, посевов культур
2.2.3	Общие принципы идентификации культур.
2.2.4	Молекулярно-биологические методы исследования.
2.3	Нормальная микрофлора организма человека
2.4	Антагонизм микроорганизмов и антибиотиков
2.4.1	Общие механизмы резистентности микроорганизмов к антибиотикам.
2.4.2	Взаимосвязь между микробиологическими и клиническими категориями чувствительности и резистентности
2.4.3	Методы оценки антибиотикочувствительности
2.4.4	Характеристика основных групп антибиотиков

Раздел 3

Инфекционная иммунология

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.1	Иммунная система. Центральные и периферические органы иммунной системы.
3.1.1	Неспецифические факторы резистентности.
3.1.2	Субпопуляция лимфоцитов. Т- и В-лимфоциты.
3.1.3	Взаимодействие клеток в иммунном ответе.
3.2	Антигены микроорганизмов, их природа и локализация. Виды антигенов.
3.2.1	Иммунологическая реактивность.
3.2.2	Структура иммуноглобулинов. Динамика выработки иммуноглобулинов.
3.2.3	Серологические методы исследований. Реакция агглютинации. Иммунофемонтный анализ.
3.3	Иммунодиагностика инфекций
3.3.1	Особенности иммунного ответа при заболеваниях, вызванных микроорганизмами.
3.3.2	Иммунодиагностика при заболеваниях, вызванных энтеробактериями.
	Иммунодиагностика особо опасных инфекций.
3.3.3	Иммунодиагностика воздушно-капельных инфекций.
3.3.4	Иммунодиагностика при спирохетозах, лептоспирозах, передающихся половым путем.
3.3.5	Иммунодиагностика микозов

Раздел 4

Микробиология инфекций, вызываемых энтеробактериями

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
4.1	Микробиология энтеробактерий, классификация.
4.1.1	Таксономические группы энтеробактерий.
4.1.2	Дифференциация энтеробактерий.
4.1.2.1	Дифференциация энтеробактерий от других групп грамотрицательных бактерий.
4.2	Антигенная структура энтеробактерий. Иммунологическая характеристика.
4.2.1	Общие антигенные детерминанты энтеробактерий
4.2.2	Характеристика плазмид энтеробактерий.

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
4.2.2.1	Плазмиды патогенности.
4.2.2.2	Метаболические плазмиды.
4.3	Лабораторная диагностика заболеваний, вызываемых энтеробактериями
4.3.1	Микробиология эшерихиозов. Диагностика эшерихиозов.
4.3.2	Микробиология шигеллезов. Диагностика шигеллезов. Определение эпидметки.
4.3.3	Микробиология сальмонеллезов. Диагностика сальмонеллезов. Определение эпидметки. Методы выявления бактерионосительства.
4.3.4	Микробиология иерсиниозов. Диагностика иерсиниозов. Определение эпидметки.
4.4	Особенности микробиологической диагностики заболеваний, вызываемых условно-патогенными энтеробактериями.
4.4.1	Внутрибольничные инфекции, вызываемые энтеробактериями. Особенности внутрибольничных штаммов.
4.4.2	Критерии этиологической значимости выделения условно-патогенных энтеробактерий.
4.4.3	Ускоренные методы диагностики заболеваний, вызываемых энтеробактериями.
4.4.4	Клиника и эпидемиология инфекций, вызываемых энтеробактериями
4.5	Клиника и эпидемиология инфекций, вызываемых энтеробактериями
4.5.1	Основные клинические формы заболеваний, вызываемых энтеробактериями.
4.5.2	Клинические синдромы и лечение.
4.6	Качественная и количественная характеристика микрофлоры кишечника.
4.6.1	Дисбактериоз кишечника.

Раздел 5

Микробиология особо опасных инфекций

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
5.1	Режим работы бактериологической лаборатории с возбудителями особо опасных инфекций
5.1.1	Требования к устройству бактериологической лаборатории.
5.1.2	Техника безопасности при работе с возбудителями особо опасных инфекций.
5.2	Биологические свойства возбудителей особо опасных инфекций. Бактериальная диагностика особо опасных инфекций. Методы идентификации и дифференциации.
5.2.1	Возбудители холеры и других вибриогенных заболеваний, их характеристика. Бактериологическая диагностика холеры, других вибриогенных заболеваний, вибриононосительства. Идентификация и внутривидовая дифференциация возбудителей холеры и других вибриогенных заболеваний. Серологические методы исследования. Ускоренные методы диагностики.
5.2.2	Возбудитель чумы. Характеристика и классификация Yersinia. Бактериологическая диагностика чумы. Идентификация и внутривидовая дифференциация возбудителя чумы. Серологические методы исследования. Ускоренные методы диагностики чумы.
5.2.3	Возбудитель туляремии. Бактериологическая диагностика туляремии. Идентификация и внутривидовая дифференциация возбудителя туляремии. Серологические методы исследования при туляремии. Ускоренные методы диагностики туляремии.
5.2.4	Возбудители бруцеллеза. Бактериологическая диагностика бруцеллеза. Идентификация и внутривидовая дифференциация возбудителя. Серологические методы исследования.
5.2.5	Возбудитель сибирской язвы. Бактериологическая диагностика сибирской язвы. Идентификация и внутривидовая дифференциация возбудителя сибирской язвы.

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
	Серологические методы исследования. Ускоренные методы диагностики.
5.4	Эпидемиология и клиника особо опасных инфекций
5.4.1	Холера.
5.4.2	Чума.
5.4.3	Туляремия
5.4.4	Бруцеллез
5.4.5	Сибирская язва.

Раздел 6

Микробиология воздушно-капельных инфекций

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.1	Микробиология инфекций, передающихся воздушно-капельным путем. Бактериологическая диагностика. Серологическая диагностика.
6.1.1	Микробиология дифтерии. Биологическая характеристика <i>C. diphteriae</i> и других коринебактерий. Микробиологическая диагностика дифтерии. Схема бактериологического исследования. Методы идентификации и дифференциации. Серологическая диагностика и мониторинг.
6.1.2	Микробиология бордетеллез. Биологическая характеристика отдельных представителей рода <i>Bordetella</i> . Микробиологическая диагностика коклюша, паракоклюша, бронхисептикоза и др. Схема бактериологического исследования. Серологическая диагностика.
6.1.3	Микробиология менингококковой инфекции. Биологическая характеристика отдельных представителей рода <i>Neisseria</i> . Микробиологическая диагностика менингококковой инфекции. Схема бактериологического исследования. Методы идентификации и дифференциации. Серологическая диагностика.
6.1.4	Микробиология заболеваний, вызываемых микобактериями. Общая характеристика рода <i>Mycobacterium</i> . Микробиология возбудителя туберкулеза. Бактериология и принципы микробиологической диагностики микобактериозов.
6.2	Клиника и эпидемиология воздушно-капельных инфекций
6.2.1	Дифтерия.
6.2.2	Коклюш.
6.2.3	Менингококковая инфекция.
6.2.4	Микобактериозы.

Раздел 7

Микробиология спирохетозов, лептоспирозов и инфекций, передающихся половым путем

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
7.1	Микробиология спирохетозов.
7.1.1	Общая характеристика семейства <i>Spirochaetaceae</i> .
7.1.2	Биологическая характеристика вида <i>Borrelia recurrentis</i> и других боррелий.
7.1.3	Принципы микробиологической диагностики возвратного тифа и других боррелиозов.
7.2	Микробиология лептоспирозов
7.2.1	Биологическая характеристика <i>Leptospira</i> . Роль отдельных представителей в патологии человека.

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
7.2.2	Принципы микробиологической диагностики лептоспирозов.
7.3	Микробиология венерических заболеваний
7.3.1	Микробиология гонококковой инфекции. Биологическая характеристика <i>N. gonorrhoeae</i> .
7.3.1.1	Методы бактериологической диагностики гонорея. Особенности бактериоскопической диагностики гонореи.
7.3.1.2	Методы культуральной диагностики гонореи.
7.3.2	Микробиология сифилиса. Биологическая характеристика трепонем. Биологическая характеристика <i>T. Pallidum</i> .
7.3.2.1	Методы бактериологической диагностики сифилиса.
7.3.2.2	Методы серологической диагностики сифилиса.

Раздел 8

Микробиология инфекций, вызываемых условно-патогенными (оппортунистическими) микроорганизмами

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
8.1	Микробиологические особенности возбудителей неспецифических инфекций
8.1.1	Причины проявления болезненных свойств условно-патогенных бактерий.
8.1.2	Этиологическая структура неспецифических бактериальных инфекций.
8.1.3	Значение и принципы микробиологической диагностики. Критерии этиологической значимости бактериологических находок.
8.2	Микробиологическая диагностика неспецифических инфекций
8.2.1	Микробиология инфекций, вызываемых стафилококками. Биологическая характеристика <i>S. aureus</i> и других представителей рода стафилококков. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых стафилококками.
8.2.2	Микробиология инфекций, вызываемых псевдомонадами. Биологическая характеристика <i>P. aeruginosa</i> и других представителей семейства <i>Pseudomonadaceae</i> . Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых псевдомонадами. Методы идентификации и дифференциации псевдомонад.
8.2.3	Микробиология инфекций, вызываемых стрептококками. Общая характеристика рода <i>Streptococcus</i> . Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых стрептококками. Методы идентификации и дифференциации.
8.2.4	Микробиология инфекций, вызываемых энтерококками. Общая характеристика рода энтерококков. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых энтерококками. Методы идентификации и дифференциации энтерококков.
8.2.5	Микробиология инфекций, вызываемых гемофилами. Биологическая характеристика <i>Haemophilus</i> . Биологическая характеристика <i>Gardnerella</i> . Методы идентификации и дифференциации гемофилов.
8.2.6	Микробиология инфекций, вызываемых представителями рода <i>Bacillus</i> . Микробиологическая диагностика.
8.2.7	Микробиология инфекций, вызываемых представителями рода <i>Clostridium</i> . Микробиологическая диагностика клостридиозов.
8.2.8	Микробиология инфекций, вызываемых микоплазмами. Биологическая характеристика <i>M. pneumoniae</i> . Принципы микробиологической диагностики микоплазменной пневмонии.
8.2.9	Микробиологическая характеристика рода <i>Ureoplasma</i> . Биологическая характеристика <i>U. ureolytica</i> . Принципы микробиологической диагностики уреоплазменных инфекций
8.3	Микробиологической диагностики неспецифических инфекций систем и органов человека.
8.3.1	Бактериология инфекций дыхательных путей. Резидентная микрофлора. Принципы микробиологической диагностики. Критерии этиологической значимости

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
	бактериальных находок.
8.3.2	Бактериологические инфекции пищеварительной системы. Резидентная микрофлора. Принципы микробиологической диагностики. Критерии этиологической значимости бактериальных находок.
8.3.3	Бактериология инфекций мочеполовой системы. Резидентная микрофлора. Принципы микробиологической диагностики. Критерии этиологической значимости бактериальных находок.
8.3.4	Бактериология инфекций кожи, костей, суставов и мягких тканей. Резидентная микрофлора. Принципы микробиологической диагностики. Критерии этиологической значимости бактериальных находок.
8.4	Клиника и эпидемиология внутрибольничных инфекций
8.4.1	Клиника, патология и лечение пневмонии, перитонита, пиелонефрита, раневой инфекции, сепсиса.
8.4.2	Эпидемиология. Источники инфекции. Пути и факторы передачи. Профилактика внутрибольничных инфекций.

Раздел 9

Медицинская микология

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
9.1	Общая характеристика патогенных грибов. Биологическая характеристика нитчатых грибов, дрожжеподобных грибов.
9.1.1	Принципы лабораторной диагностики микозов. Методы идентификации культур грибов.
9.2	Патогенетические факторы в развитии микозов.
9.2.1	Микотоксины, их продуценты. Методы выделения микотоксинов и их биологическое действие.
9.2.2	Механизмы устойчивости к антифунгальным препаратам.
9.3	Морфологическая характеристика и принципы лабораторной диагностики микозов. Методы идентификации культур грибов.
9.3.1	Поверхностные микозы. Морфологическая характеристика и дифференциальная диагностика грибов – возбудителей поверхностных микозов. Методика взятия патологического материала и подготовка его для исследования. Лабораторная диагностика
9.3.2	Глубокие микозы. Кандидозы. Морфобиологическая характеристика возбудителей кандидоза. Лабораторная диагностика кандидоза. Поверхностный кандидоз. Висцеральный кандидоз.
9.3.3	Особо опасные микозы. Морфобиологическая характеристика возбудителей особо опасных микотических инфекций (криптококкоза, бластомикоза, кокцидиомикоза, адиоспиромикоза). Лабораторная диагностика.
9.4	Клиника инфекций, вызываемых микроскопическими грибами. Патогенетические факторы в развитии микозов. Лечение микозов.

Раздел 10

Санитарная микробиология

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
10.1	Санитарная микробиология как наука. Задачи санитарной микробиологии.
10.1.1	Учение о санитарно - показательных микроорганизмах. Патогенные микроорганизмы во внешней среде.
10.1.2	Принципы нормирования и оценки санитарно-гигиенического и эпидемиологического состояния объектов окружающей среды по бактериальным

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
	показателям.
10.2	Санитарная микробиология окружающей среды
10.2.1	Санитарная микробиология питьевых, природных и сточных вод.
10.2.2	Санитарная бактериология почвы и лечебных грязей
10.2.3	Санитарная микробиология воздуха.
10.2.4	Микробиологический контроль санитарного состояния различных учреждений.
10.2.5	Микробиологический контроль дезинфекции
10.3	Санитарная микробиология пищевых продуктов.
10.3.1	Микрофлора пищевых продуктов.
10.3.2	Бактериологические показатели, используемые для санитарно-гигиенической и эпидемиологической характеристика пищевых продуктов.
10.3.3	Микробиология и санитарно – бактериологическое исследование пищевых продуктов. Исследование и критерии оценки пищевых продуктов по эпидемическим показателям.
10.3.4	Токсикоинфекции. Микробиология и микробиологическая диагностика пищевых отравлений, вызванных условно-патогенными энтеробактериями.

VIII. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ЛИТЕРАТУРА

8.2. Основная литература

№ п/п	Заглавие
1	Воробьев А.А. [и др.] Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник для студентов медицинских вузов. - М.: 2012. - 704 с.
2	Зверев В.В., Бойченко М.Н. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник в 2 томах. М., ГЭОТАР-Медиа, 2010.
3	Покровский В.И. Медицинская микробиология: учебное пособие для студентов мед.вузов. - М.: 2010. - 768 с.
4	Медицинская микробиология, иммунология и вирусология : учебник для медицинских вузов / А.И. Коротяев, С.А. Бабичев . - Б. м. : Б. м., 2010. - 772 с.
5	Сбойчаков В.Б. Медицинская микология. Руководство для врачей. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.- 208 с.
6	Хаитов Р.М., Игнатьева Г.А., Сидорович И.Г. Иммунология: норма и патология: учебник для студентов медицинских вузов и университетов. - М.: 2010. - 752 с.

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Заглавие
7	Бактериология : учебное пособие / М.П. Гордеева, И.М. Миронова, М.В. Паламарчук [и др.]; сост. И. В. Пикалов. - Новосибирск : Новосибирск, 2011.
8	Назаренко Г.И., Кишкун А.А. «Руководство по лабораторным методам диагностики» Гэотар 2007.- 800с.

№ п/п	Заглавие
9	Лобзин Ю.В. Клинико-лабораторная диагностика инфекционных болезней : руководство для врачей. - СПб.: СПб., 2001. - 384 с.
10	Финогеев Ю.П., Лобзин Ю.В. «Клинико-лабораторная диагностика инфекционных заболеваний», Фолиант, 2001.- 384с.
11	Кожные и венерические болезни: учебник для студентов медицинских вузов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
12	Ковальчук Л.В. [и др.] Иммунология: практикум: клеточные, молекулярные и генетические методы исследования: учебное пособие. - М.: 2010. - 176 с.
13	Малеев В.В. Особо опасные микозы : монография. - Волгоград : Волгоград, 2013. -193 с.
14	Поздеев О.К. Медицинская микробиология: учебное пособие для студентов медицинских вузов; ред. В. И. Покровский. - М. : М., 2008. - 768 с.
15	Поздеев О.К. Федоров Р.Ф. «Энтеробактерии» руководство для врачей Гэотар 2007.- 720с.

8.2 Интернет-ресурсы

№	Наименование ресурса, ссылка	Краткая характеристика
1	Научная электронная библиотека: http://elibrary.ru	Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн научных статей и публикаций.
2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам: http://window.edu.ru/	Обеспечивает свободный доступ к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов, к электронной библиотеке учебно-методических материалов, к ресурсам системы федеральных образовательных порталов. Система создана по заказу Федерального агентства по образованию.
3	Правовая система «КонсультантПлюс» http://www.consultant.ru/	Справочно-правовая система. Содержит законодательную базу, нормативно-правое обеспечение, статьи.
4	Министерство здравоохранения РФ: Документы. https://www.rosminzdrav.ru/documents	Официальный сайт Министерства здравоохранения РФ, содержащий банк документов. Условия использования в соответствии с ГК, статьей №1286.1: https://www.rosminzdrav.ru/ministry/website/info
5	Российская государственная библиотека http://www.rsl.ru	Официальный сайт Российской государственной библиотеки Свидетельство о регистрации средства массовой информации: Эл № ФС 77-20215 от 13 декабря 2004 года
6	Книга Фонд http://www.knigafund.ru/	Электронно библиотечная система. В собрании «КнигаФонда» представлены десятки тысяч актуальных электронных учебников, учебных пособий, научных публикаций, учебно-методических материалов, научных публикаций и периодических изданий Договор № 135/14/154 от 05.12.2014
7	Электронно-библиотечная система НГМУ (ЭБС НГМУ) http://library.ngmu.ru/	Обеспечивает обучающихся доступом к электронным научным и образовательным ресурсам. Фонд ЭБС НГМУ представлен полнотекстовыми электронными ресурсами, изданных в НГМУ, КрасГМУ, СОГМА,

		НГТУ, НГПУ Свидетельство о регистрации БД №2013620548 от 14.03.2013; свидетельство о регистрации СМИ Эл№ФС77-54265 от 24.05.2013
8	ClinicalKey https://www.clinicalkey.com	Руководства, учебники, справочники, журналы по медицинским специальностям, клинические рекомендации практические навыки, видеоклипы. Договор №135/15/53 от 27.04.2015
9	Федеральная электронная медицинская библиотека http://feml.scsml.rssi.ru/feml	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) входит в состав единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы Соглашение о сотрудничестве от 18.06.2015
10	Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru/	Журнальная база данных содержит информацию о содержании свыше 700 научных медицинских журналов – российских и зарубежных. Многие описания публикаций снабжены рефератами. Отдельные статьи представлены в полнотекстовом варианте Условия использования в соответствии с ГК, статьей №1286.1: 75 http://elibrary.ru/copyright.asp
11	MedLinks.ru http://www.medlinks.ru/	Медицинская библиотека он-лайн. Свободный доступ к полным текстам. Условия использования в соответствии с ГК, статьей №1286.1: http://www.medlinks.ru/pravo.php
12	Медицина в Интернет http://www.rmj.ru/internet.htm	Каталог ресурсов на сайте «Русского медицинского журнала». Среди разделов каталога: «Медицинские серверы», «Медицинские журналы», «Медицинские учреждения России», «Частные медицинские страницы» и др. Зарегистрировано в Министерстве по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций РФ ПИ № ФС77-41718. Условия использования в соответствии с ГК, статьей №1286.1: http://www.rmj.ru/disclaimer.htm
13	ConsiliumMedicum http://www.consilium-medicum.com/	Сайт содержит обширный каталог медицинских ресурсов для специалистов (раздел «Интернет-навигатор»): ссылки на сайты по различным областям медицины, профессиональные газеты и журналы, научно-исследовательские организации, видеоконференции. Условия использования в соответствии с ГК, статьей №1286.1: http://www.con-med.ru/agreements/
14	КиберЛенинка. http://cyberleninka.ru/	Научная электронная библиотека, основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки Условия использования в соответствии с ГК, статьей №Статья 1286.1: http://cyberleninka.ru/about
15	PubMed http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed	Содержит более 19 миллионов ссылок на статьи из биомедицинских журналов и MEDLINE . Записи могут содержать ссылки на полные тексты статей из PubMed или сайты издателей Условия использования в соответствии с ГК, статьей №1286.1: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK3827/

8.4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Кадровое обеспечение:

- кадровое обеспечение реализации Программы соответствует требованиям штатного расписания кафедры клинической лабораторной диагностики.

Для проведения обучения имеется:

- необходимый набор материально-технического обеспечения для реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации непрерывного образования «Медицинская микробиология: микробиология воздушно-капельных инфекций, инфекций вызванных энтеробактериями, особо опасных инфекций» включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:
 - аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения, микроскопами и иным оборудованием, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;
 - рабочее место преподавателя оснащено демонстрационной техникой (стационарными досками, проекторами, системой мультимедиа, доступом в Интернет);
 - рабочее место обучающегося оснащено методическими материалами:
 - нормативно-правовыми документами, определяющими деятельность преподавателя;
 - пакетом учебно-методических материалов к образовательной программе в электронном виде (учебная программа, учебно-тематический план, набор слайд-презентаций по основным темам);
 - канцелярскими принадлежностями: бумага для письма А4, блокноты, ручки, карандаши, фломастеры и т.п.

IX. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

9.1. Примерная тематика контрольных вопросов

1. Дайте определение государственной санитарно-эпидемиологической службе;
2. Опишите структуру бактериологической службы России;
3. Какие основные задачи бактериологической службы России.
4. Назовите основные морфологические группы бактерий
5. Что относится к культуральным свойствам бактерий.
6. Дайте характеристику дифференциально-диагностическим питательным средам.

7. Чем обусловлено антигенное разнообразие грамотрицательных бактерий
8. В чем заключается различие пассивной и активной иммунизации.
9. Перечислите центральные и периферические органы иммунной системы.
10. Какой антиген является общим для представителей семейства энтеробактерий.
11. Какой метод окраски применяют для идентификации энтеробактерий.
12. По каким биохимическим свойствам можно отличить сальмонеллы 2-го подрода от сальмонелл 1-го подрода.
13. К какому виду инфекции относится холера:
14. Основные условия для работы с возбудителями особо опасных инфекций.
15. Какие иммуносерологические методы исследования на сибирскую язву являются ускоренными.
16. Диагностика раневой инфекции.
17. Какие методы используют для дифференциации коринебактерий дифтерии.
18. Какую среду используют для бактериологического исследования при дифтерии.
19. Какие методы идентификации применяют для менингококковой инфекции.
10. Какой биоматериал чаще исследуют при подозрении на лептоспироз.
21. На каких средах могут расти трихомонады.
22. Современные методы диагностики хламидиоза.
23. Перечислите источники внутрибольничной инфекции.
24. Перечислите признаки оппортунистических микозов.
25. Какие пациенты входят в группу риска по кандидозу:
26. Что включает в себя лабораторная диагностика микозов?
27. Укажите цели и задачи санитарной бактериологии.
28. Содержание, каких вирусов в питьевой воде централизованного водоснабжения нормируется санитарными нормами и правилами?
29. Каким обязательным требованиям должны удовлетворять санитарно-показательные микроорганизмы?
30. Санитарно-микробиологическое исследование воды бассейнов.

9.2. Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку врача – бактериолога

1. Какой тест является показательным при дифференциации стрептококков от стафилококка.
2. На основании каких данных интерпретируют результаты, полученные при определении чувствительности микроорганизмов к АМП дискодиффузионным

методом?

3. Охарактеризуйте рост золотистого стафилококка на питательных средах.
4. Какие диски с антибиотиками используют с целью выявления у энтеробактерий БЛРС?
5. Назовите методы и тесты, которые используют для выявления MRSA/ MRSE.
6. Опишите алгоритм тестирования культуры энтерококков на чувствительность и резистентность к АМП.
7. Назовите тесты, которые необходимо использовать для дифференциации *S.flexneri* и лактозонегативных *E.coli*.
8. Назовите тесты на основании результатов которых дифференцируют энтеробактерии, вибрионы и микроорганизмы группы НГОБ.
9. Опишите схему бактериологического исследования раневого отделяемого.
10. Опишите алгоритм серотипирования сальмонелл.
11. Назовите скрининг-тест(ы), который используют для определения продукции карбапенемаз.
12. Какой метод(ы) посева необходимо использовать с целью выделения этиологически значимого возбудителя из отделяемого послеоперационной раны?

9.3. Примеры тестовых заданий

Инструкция: выберите один правильный ответ:

#Вопрос 1

Какие из нижеперечисленных свойств характерны для смешанных инфекций?

#Варианты к вопросу 2

- №1. возникают на фоне существующего заболевания
- №2. характеризуются антагонизмом между возбудителями
- №3. характеризуются синергидным действием возбудителей
- №4. характеризуются удлиненным инкубационным периодом

#Ответ 5

#Вопрос 2

Все нижеперечисленные характеристики являются общими для F и Hfr-штаммов *Escherichia coli*, кроме:

#Варианты к вопросу 2

- №1. одинаковой скорости роста
- №2. неинтегрированного расположения ДНК F-фактора
- №3. способности мобилизовывать неконъюгативные плазмиды
- №4. чувствительности к бактериофагам, специфичным к F-особям

#Ответ 2

#Вопрос 3

Укажите микроорганизмы, доминирующие в дистальных отделах кишечника человека.

#Варианты к вопросу 3

№1. виды Bacteroides

№2. виды Clostridium

№3. виды Streptococcus

№4. виды Lactobacillus

#Ответ 1

#Вопрос 4

Для чего применяют элективные (селективные) питательные среды?

#Варианты к вопросу 4

№1. для предупреждения отмирания патогенных бактерий и подавления роста сапрофитов

№2. для накопления определенной группы бактерий

№3. для первичного посева материала или для пересева с консервирующих сред или сред обогащения

№4. для изучения и индикации отдельных типов, видов и групп бактерий

#Ответ 3

#Вопрос 5

Какой из нижеперечисленных алкилирующих агентов используют как дезинфектант?

#Варианты к вопросу 5

№1. мербромин (хромат ртути)

№2. йодуридин

№3. азотнокислое серебро

№4. глутаровый альдегид

#Ответ 4

#Вопрос 6

Какие критерии положены в основу классификаций бактерий?

#Варианты к вопросу 6

№1. Одно или нескольких легко выявляемых и важных для организма свойств, структура клеточной стенки

№2. патогенность: патогенные виды группируют в отдельные от непатогенных бактерий роды

№3. структура клеточной стенки

№4. эволюционное происхождение организма

#Ответ 1

#Вопрос 7

Что такое диффузионный метод дисков (метод Кирби - Бауэра)

#Варианты к вопросу 7

№1. тест определения концентрации препарата в сыворотке, ингибирующий рост микроорганизмов

№2. простой метод определения чувствительности клинически значимых микроорганизмов к антимикробным агентам

№3. стандартный тест определения микробной чувствительности, зависящей от качества и pH среды, температуры, концентрации препарата и свойств тест-культуры

№4. Тест определения чувствительности или резистентности микроорганизмов к препаратам

#Ответ 4

#Вопрос 8

Какое из нижеперечисленных свойств стафилококков даёт основание считать их вирулентными?

#Варианты к вопросу 8

№1. ферментация маннита

№2. гемолиз эритроцитов барана

№3. коагулазная активность

№4. каталазная активность

#Ответ 3

#Вопрос 9

Какие из нижеперечисленных микроорганизмов инфицируют плод при прохождении по родовым путям и способны вызвать менингит новорожденных?

#Варианты к вопросу 9

№1. *Staphylococcus epidermidis*

№2. *Staphylococcus aureus*

№3. *Streptococcus pyogenes*

№4. *Streptococcus agalactiae*

#Ответ 4

#Вопрос 10

Какой микроорганизм вызывает труднораспознаваемые пищевые токсикоинфекции, особенно часто связанные с употреблением в пищу жареного риса?

#Варианты к вопросу 10

№1. *Bacillus cereus*

№2. *Clostridium bifermentans*

№3. *Bacillus stearothermophilus*

№4. *Bacillus subtilis*

#Ответ 1

#Вопрос 11

Какой вид клостридий вызывает развитие псевдомембранозного колита на фоне антибиотикотерапии?

#Варианты к вопросу 11

№1. *Clostridium bifermentans*

№2. *Clostridium difficile*

№3. *Clostridium sporogenes*

№4. *Clostridium sordelli*

#Ответ 2

#Вопрос 12

Какие из нижеперечисленных микроорганизмов образуют гранулы жёлтого цвета в отделяемом из очагов поражений, что служит их дифференциально-диагностическим признаком?

#Варианты к вопросу 12

№1. *Nocardia asteroides*

№2. *Erysipelothrix rhusiopathiae*

№3. *Listeria monocytogenes*

№4. *Actinomyces israelii*

#Ответ 4

#Вопрос 13

Что считают главным фактором вирулентности менингококка?

#Варианты к вопросу 13

№1. ЛПС эндотоксина

№2. антифагоцитарные свойства капсулы

№3. протеины наружной мембраны

№4. способность к выживанию внутри клетки

#Ответ 2

#Вопрос 14

Какие штаммы менингококков чаще всего вызывают менингококковый менингит у детей младше 5 лет?

#Варианты к вопросу 14

№1. серогруппы А

№2. серогруппы В

№3. серогруппы С

№4. серогруппы Х

#Ответ 2

#Вопрос 15

В какой из клинических стадий коклюш наиболее заразен?

#Варианты к вопросу 15

№1. катаральная стадия

№2. пароксизмальная стадия

№3. стадия инкубации

№4. стадия регенерации

#Ответ 1

#Вопрос 16

Питательная среда Борде-Жангу предназначен для получения культуры *Bordetella pertussis* из клинического материала. Какой компонент отличает эту среду?

#Варианты к вопросу 16

№1. соли желчных кислот

№2. глицерин

№3. картофельный крахмал

№4. кровь

#Ответ 4

#Вопрос 17

Укажите характерные свойства возбудителя классической холеры

#Варианты к вопросу 17

№1. чувствительность к полимиксину

№2. потребность в высоких концентрациях NaCl

№3. гемолитическая активность

№4. чувствительность к бактериофагу IV группы Мукерджи

#Ответ 4

#Вопрос 18

Укажите факторы, обуславливающие развитие диареи при холере

#Варианты к вопросу 18

№1. инвазия эпителия кишечника

№2. циркуляция в кровотоке

№3. образование дефектов кишечной стенки

№4. действие экзотоксина

№5. действие эндотоксина

#Ответ 4

#Вопрос 19

Укажите основные культуральные особенности микроорганизмов рода *Haemophilus*

#Варианты к вопросу 19

№1. требуют присутствия ростовых факторов в среде

№2. требуют внесения сыворотки в среду

№3. нуждаются во внесении в среду угля или прочих адсорбентов метаболитов

№4. требуют создания анаэробных условий для культивирования

#Ответ 1

#Вопрос 20

Укажите оптимальные условия для культивирования *in vitro* *Helicobacter pylori*

#Варианты к вопросу 20

№1. аэробные условия; температура 37С

№2. анаэробные условия; температура 37С

№3. микроаэрофильные условия; температура 37С

№4. аэробные условия; температура 20С

#Ответ 3

#Вопрос 21

Укажите основные биохимические особенности кампилобактеров группы *Helicobacter pylori*

#Варианты к вопросу 21

№1. разлагают углеводы с образованием кислоты

№2. восстанавливают нитраты

№3. расщепляют мочевины

№4. разжижают желатин

#Ответ 3

#Вопрос 22

Каков основной путь заражения человека лептоспирами?

#Варианты к вопросу 22

№1. через укусы клещей и вшей

№2. через употребление инфицированной пищи

№3. при контактах с мочой больного животного

№4. через укусы кровососущих насекомых

#Ответ 3

#Вопрос 23

Какой микроорганизм вызывает лаймоборрелиоз?

#Варианты к вопросу 23

№1. *Treponema pertenue*

№2. *Borrelia burgdorferi*

№3. *Borrelia recurrentis*

№4. *Borrelia caucasica*

#Ответ 2

#Вопрос 24

Какой лабораторный тест является ключевым для дифференцировки *Mycobacterium tuberculosis* от прочих микобактерий?

#Варианты к вопросу 24

№1. ферментация эритрола

№2. гидролиз миколовой кислоты

№3. образование пигмента на свету

№4. образование ниацина

#Ответ 4

#Вопрос 25

Какой микроорганизм - один из основных возбудителей клинически выраженных негонорейных уретритов у женщин?

#Варианты к вопросу 25

№1. *Ureaplasma urealyticus*

№2. *Mycoplasma hominis*

№3. *Mycoplasma pneumoniae*

№4. *Mycoplasma fermentans*

#Ответ 2

#Вопрос 26

Какие свойства *C. trachomatis* позволяют обнаружить её внутри поражённой клетки?

#Варианты к вопросу 26

№1. уникальные особенности, выявляемые окраской по Граму

№2. способность синтезировать значительные количества гликогена

№3. отсутствие способности образовывать АТФ

№4. агрегация элементарных телец

#Ответ 2

#Вопрос 27

Какой переносчик обеспечивает проникновение возбудителя пятнистой лихорадки Скалистых Гор в организм человека?

#Варианты к вопросу 27

№1. вши

№2. "мягкие" клещи

№3. клещи-краснотелки

№4. иксодовые клещи

#Ответ 4

#Вопрос 28

Укажите лабораторный тест, положительные результаты которого с большой уверенностью указывают на инфекцию *Streptococcus pyogenes*?

#Варианты к вопросу 28

№1. наличие в мазках грамположительных кокков, располагающихся цепочками

№2. чувствительность к бацитрацину, гидролиз эскулина в присутствии солей жёлчных кислот

№3. гемолиз на КА

№4. ничего из перечисленного

№5. все перечисленные

#Ответ 2

#Вопрос 29

Укажите культуральные особенности синегнойной палочки

#Варианты к вопросу 29

№1. требует сложных питательных сред, обогащённых нативной сывороткой

№2. растёт на синтетических безбелковых средах и на простых средах

№3. требует сложных, обогащённых сред, содержащих адсорбенты метаболитов типа древесного угля

№4. все перечисленное

#Ответ 2

#Вопрос 30

Какой компонент ЛПС грамотрицательных бактерий обуславливает большинство его биологических эффектов?

#Варианты к вопросу 30

№1. полисахаридный комплекс

№2. O-Ag

№3. липопротеиновая субъединица

№4. липид A

#Ответ 4

#Вопрос 31

Укажите основные свойства бактерий рода *Porphyromonas*

#Варианты к вопросу 31

№1. образуют пигментированные колонии

№2. дают гемолиз на средах с кровью

№3. лабильны к действию солей жёлчных кислот

№4. чувствительны к действию ванкомицина

#Ответ 5

#Вопрос 32

Какие из упомянутых бактерий способны длительное время пребывать во внеклеточной среде?

#Варианты к вопросу 32

№1. *Rickettsia rickettsii*

№2. *Chlamidia psittaci*

№3. *Chlamidia trachomatis*

№4. *Coxiella burnettii*

#Ответ 4

#Вопрос 33

Какой метод считается наиболее оптимальным при диагностике бактериемий?

#Варианты к вопросу 33

№1. окраска по Грамму

№2. повторный посев на КА

№3. центрифугирование

№4. взятие серийных гемокультур

#Ответ 4

#Вопрос 34

Укажите наиболее вероятного возбудителя послеоперационных инфекций, вызывающего воспалительный процесс с багровой окраской кожных покровов и изъязвлениями

#Варианты к вопросу 34

№1. грамотрицательные палочки

№2. энтерококки

№3. коагулаза - отрицательные стафилококки

№4. микроаэрофильные стрептококки

#Ответ 4

#Вопрос 35

Какова возможная причина развития сепсиса?

#Варианты к вопросу 35

№1. неспособность В-клеток продуцировать опсонины

№2. угнетение хемотаксической активности мононуклеарных фагоцитов

№3. сниженное число циркулирующих в крови сегментоядерных нейтрофилов

№4. угнетение продукции Ig M

#Ответ 2

#Вопрос 36

Укажите эндогенные источники возбудителей хирургических раневых инфекций

#Варианты к вопросу 36

№1. мочеполовая система

№2. ЖКТ

№3. воздухоносные пути

№4. все перечисленные

#Ответ 4

#Вопрос 37

Какие из перечисленных инфекций человека вызывают аденовирусы?

#Варианты к вопросу 37

№1. гастроэнтерит

№2. фарингоконъюнктивит

№3. энцефалит

№4. менингит

#Ответ 2

#Вопрос 38

Из сыворотки пациентов выделено три различных Ag вируса гепатита В. Укажите, какие Ag будут содержать все образцы.

#Варианты к вопросу 38

№1. HBsAg

№2. HBeAg

№3. HBcorAg

№4. HBsAg и HBeAg

#Ответ 1

#Вопрос 39

К какому из указанных семейств принадлежит вирус гепатита С?

#Варианты к вопросу 39

№1. пикарновирусы

№2. герпесвирусы

№3. гепаднавирусы

№4. тогавирусы

#Ответ 4

#Вопрос 40

Укажите основные характеристики, позволяющие микроорганизм санитарно-показательным?

#Варианты к вопросу 40

№1. микроорганизм должен постоянно обитать в естественных полостях человека и животных и выделяться во внешнюю среду

№2. микроб должен размножаться во внешней среде

№3. длительность выживания микроба во внешней среде должна быть значительно больше, чем у патогенных микроорганизмов

№4. методы идентификации микроорганизмов должны быть комплексными и специализированными

#Ответ 1

#Вопрос 41

Какие параметры используют для выявления общего микробного числа?

#Варианты к вопросу 41

№1. содержание патогенных микроорганизмов в исследуемом образце

№2. содержание микроорганизмов в 1 г или 1 мл образца

№3. общее содержание жизнеспособных и нежизнеспособных микроорганизмов в исследуемом образце

№4. общее содержание жизнеспособных микроорганизмов в исследуемом образце

#Ответ 2

#Вопрос 42

Какие частицы воздушно-капельного аэрозоля представляют особую опасность в плане передачи инфекционных агентов?

#Варианты к вопросу 42

№1. капельная фаза

№2. пылевая фаза

№3. капельные ядрышки

№4. все перечисленные

#Ответ 3

#Вопрос 43

Какие компоненты образуют клеточную стенку грамотрицательных бактерий?

#Варианты к вопросу 43

№1. пептидогликан, липопроtein, ЛПС

№2. тейхоевые кислоты

№3. белок А

№4. все перечисленные

#Ответ 1

#Вопрос 44

Какие морфологические структуры и особенности их строения обуславливают отношение к окраске по Граму?

#Варианты к вопросу 44

№1. клеточная стенка

№2. цитоплазматическая мембрана

№3. цитоплазма

№4. генофор

#Ответ 1

#Вопрос 45

Какие из перечисленных бактерий обладают окислительно-бродильным типом метаболизма?

#Варианты к вопросу 45

№1. аэробы

№2. строгие аэробы

№3. строгие анаэробы

№4. факультативные анаэробы

#Ответ 4

#Вопрос 46

Укажите основные характеристики реакции Vi-агглютинации и Vi-агглютинатов.

#Варианты к вопросу 46

№1. проявляется через 30 мин

№2. проявляется через 2 ч и позднее

№3. агглютинат хлопьевидный

№4. агглютинат зернистый

#Ответ 4

#Вопрос 47

Укажите основные культуральные особенности возбудителя холеры

#Варианты к вопросу 47

№1. прихотлив к питательным средам

№2. не требователен к условиям культивирования, способен к быстрому росту

№3. для образования видимого роста нуждается в длительном культивировании

№4. способен расти на холоде

#Ответ 2

#Вопрос 48

Какую питательную среду предпочтительно применять для выделения возбудителя коклюша?

#Варианты к вопросу 48

№1. КА

№2. КУА, агар Борде-Женгу

№3. сывороточный агар

№4. КА с теллуридом

#Ответ 2

#Вопрос 49

Укажите основные биологические признаки синегнойной палочки

#Варианты к вопросу 49

№1. грамотрицательные палочки, не требовательны к составу среды

№2. грамположительные палочки

№3. прихотливы к условиям культивирования

№4. все перечисленные

#Ответ 1

#Вопрос 50

Какие критерии используют для установления этиологической зависимости условнопатогенных бактерий при выделении их из патологического материала?

#Варианты к вопросу 50

- №1. степень обсемененности
 - №2. множественная устойчивость к антибактериальным средам
 - №3. повторность выделения в нарастающем количестве
 - №4. наличие признаков патогенности у выделенных изолятов
- #Ответ 5

#Вопрос 51

Укажите основные факторы патогенности *Streptococcus pneumoniae*.

#Варианты к вопросу 51

- №1. микроворсинки
- №2. капсула, субстанция С
- №3. гемолизины
- №4. нейроминидаза

#Ответ 2

#Вопрос 52

Результаты какого теста подтверждают эпидемическую опасность хронических носителей вируса гепатита В?

#Варианты к вопросу 52

- №1. на наличие поверхностных Аг (HBsAg) в сыворотке
- №2. на наличие сердцевинного Аг (HBcAg) в сыворотке
- №3. на наличие Е-Аг (HBeAg) в сыворотке
- №4. на наличие АТ к HBsAg

#Ответ 1

#Вопрос 53

Какие Аг *Streptococcus pyogenes* индуцируют синтез АТ, проявляющих защитный эффект?

#Варианты к вопросу 53

- №1. белок G
- №2. гиалуронидаза
- №3. белок M
- №4. полисахаридные капсульные Аг

#Ответ 3

#Вопрос 54

Укажите признаки, позволяющие дифференцировать род *Candida* от истинных дрожжей

#Варианты к вопросу 54

- №1. способность к образованию "ростовых трубок"
- №2. филаментация
- №3. наличие артроспор
- №4. наличие хламидиоспор

#Ответ 4

#Вопрос 55

Укажите основные биохимические признаки бактерий рода *Fusobacterium*

#Варианты к вопросу 55

- №1. образуют большие количества масляной кислоты
- №2. образуют индол
- №3. чувствительны к солям жёлчных кислот
- №4. резистентны к канамицину

#Ответ 5

#Вопрос 56

Укажите основные критерии, используемые для диагностики бактериовагиноза

#Варианты к вопросу 56

№1. наличие "ключевых клеток"

№2. образование аномальных аминов

№3. изменение pH отделяемого

№4. все перечисленные

#Ответ 4

#Вопрос 57

При контроле производства пищевых продуктов смывы берут с поверхности:

#Варианты к вопросу 57

№ 1. 25 см²;

№ 2. 100 см²;

№ 3. 200 см²;

№ 4. 400 см²;

#Ответ 2

#Вопрос 58

Наиболее доступны для поражения гонококками слизистые оболочки, выстланные:

#Варианты к вопросу 58

№ 1. многослойным плоским неороговевающим эпителием

№ 2. многослойным плоским ороговевающим эпителием

№ 3. переходным эпителием

№ 4. однослойным цилиндрическим эпителием

#Ответ 4

#Вопрос 59

Культивирование влагалищной гарднереллы производится:

#Варианты к вопросу 59

№ 1. в термостате при температуре 35-37 °C

№ 2. в термостате с повышенной концентрации CO₂

№ 3. в анаэроостате

№ 4. изоляций на клетках Мак-Коя

#Ответ 5

#Вопрос 60

У новорожденного, инфицированного хламидиями, возбудитель чаще выявляется:

#Варианты к вопросу 60

№ 1. со слизистой оболочки носа

№ 2. со слизистой оболочки задней стенки глотки

№ 3. с наружного слухового прохода

№ 4. с паховой складки

#Ответ 2