

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(ФГБОУ ВО СПБГПМУ МИНЗДРАВА РОССИИ)

КАФЕДРА КЛИНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ФП и ДПО

УТВЕРЖДЕНО

Учебно-методическим советом
«31» октября 2018 г., протокол № 2

Проректор по учебной работе,
председатель учебно-методического совета,

д.м.н., профессор

Орел В.И.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ
36 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ
«МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ,
ПЕРЕДАВАЕМЫХ ВОЗДУШНО-КАПЕЛЬНЫМ ПУТЕМ»
по специальности «Бактериология»**

Санкт-Петербург
2018 г.

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Микробиологическая диагностика бактериальных инфекций, передаваемых воздушно-капельным путем» по специальности «Бактериология».

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Савичева Алевтина Михайловна	З.д.н. РФ, Д.м.н., профессор	Заведующая кафедрой клинической лабораторной диагностики ФП и ДПО	ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России
2.	Шипицына Елена Васильевна	Д.б.н.	Профессор кафедры клинической лабораторной диагностики ФП и ДПО	ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России
3.	Шалепо Кира Валентиновна	К.б.н.	Доцент кафедры клинической лабораторной диагностики ФП и ДПО	ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей «Микробиологическая диагностика бактериальных инфекций, передаваемых воздушно-капельным путем» по специальности «Бактериология» обсуждена на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики ФП и ДПО 8 октября 2018 г. протокол № 2.

Заведующая кафедрой, проф.  / Савичева А.М./
(подпись) (ФИО)

Рецензенты

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Королюк Александр Михайлович	Д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии лабораторной диагностики	ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России
2.	Эмануэль Владимир Леонидович	Д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой клинической лабораторной диагностики с курсом молекулярной медицины, директор научно-методического центра Минздрава России по молекулярной медицине на базе СПбГМУ им. И. П. Павлова	ГБОУ ВПО СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Актуальность

Бактериологические методы исследования используются в диагностике инфекционных и неинфекционных заболеваний. Клиническими материалами для исследования могут служить моча, кал, желудочное и дуоденальное содержимое, ликвор, экссудат, транссудат и другие биологические жидкости. Методы бактериологической диагностики включают микроскопический и культуральный анализ. Для бактериологической диагностики и идентификации микроорганизмов сегодня используются современные анализаторы, питательные среды и тест-системы. Тем не менее, несмотря на увеличение точности диагностики с их применением, большое и, как правило, решающее значение остается за техникой получения исследуемого материала. Качество и информативность диагностики зависит от того, как получен, доставлен и хранится материал лабораторного исследования.

Основными тенденциями современной медицинской бактериологии являются совершенствование процессов выделения возбудителей инфекций и их коллекционирование, генетический анализ патогенов с помощью методов генотипирования и полногеномного секвенирования для определения их происхождения, наличия факторов вирулентности и резистентности, выявление диагностически значимых антигенов. Появление патогенов с усиленной вирулентностью и контагиозностью в природе делает необходимым оснащение лабораторий более чувствительными и специфичными средствами их выявления и идентификации, основанными, прежде всего, на эффективных культуральных и молекулярно-биологических методах.

Данное обстоятельство диктует необходимость дальнейшего усовершенствования системы бактериологической диагностики инфекционных заболеваний с целью раннего выявления возможной патологии и своевременного лечения.

Для решения этой задачи необходимо создание новых циклов тематического усовершенствования, позволяющих провести подготовку специалистов в области бактериологической диагностики.

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Бактериология» (далее - программа), в соответствии с положениями частей 1 и 4 статьи 76 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» ФЗ- 273 от 29.12.2012 г., заключается в удостоверении образовательных и профессиональных потребностей, профессионального развития человека, обеспечении соответствия его квалификации меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды.

Данная программа направлена на совершенствование имеющихся и получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Трудоемкость освоения – 36 академических часов.

1 академический час равен 45 минутам.

1 академический час равен 1 кредиту.

Основными компонентами программы являются:

- актуальность;
- цель программы;
- планируемые результаты обучения;
- требования к итоговой аттестации обучающихся;
- учебный план;
- организационно-педагогические условия реализации программы;
- оценочные материалы.

Для формирования профессиональных навыков, необходимых для проведения профильной помощи (диагностических исследований) в программе отводятся часы на стажировку.

Программа стажировки включает: манипуляции, направленные на формирование специальных профессиональных умений и навыков.

Содержание программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модуля являются разделы. Каждый раздел модуля 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 (например, 1), на втором код темы (например, 1.1), далее – код элемента (например, 1.1.1), затем – код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определённый 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 перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей (разделов), устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, стажировка, практические занятия), формы контроля знаний.

В программу включены планируемые результаты обучения. Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование профессиональных компетенций врача - бактериолога его профессиональных знаний, умений, навыков. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами, квалификационными характеристиками по соответствующим должностям, профессиям и специальностям (или, квалификационным требованиям к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными правовыми актами Российской Федерации о государственной службе).

В дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей-бактериологов по специальности «Бактериология» содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация по программе осуществляется посредством проведения зачета и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием программы.

Организационно-педагогические условия реализации программы. Условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Микробиологическая диагностика бактериальных инфекций, передаваемых воздушно-капельным путем» включают:

- а) учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) специальности;
- б) учебно-методическую литературу для внеаудиторной работы обучающихся;
- в) материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки:
 - учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;
 - клинические базы в медицинских организациях, научно-исследовательских организациях Министерства здравоохранения Российской Федерации;
 - г) кадровое обеспечение реализации программы соответствует требованиям штатного расписания кафедры;
 - д) законодательство Российской Федерации.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Характеристика профессиональных компетенций врача-бактериолога, подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Микробиологическая диагностика бактериальных инфекций, передаваемых воздушно-капельным путем» по специальности «Бактериология»

У обучающегося совершенствуются следующие универсальные компетенции (далее - УК):

- способность и готовность анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественных, медико-биологических и клинических наук в различных видах своей профессиональной деятельности (УК-1);
- готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);

У обучающегося совершенствуются следующие профессиональные компетенции (далее - ПК) (по видам деятельности):

В профилактической деятельности:

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания. (ПК-1);

В диагностической деятельности:

- способность и готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-2);
- готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов у пациентов с когнитивными нарушениями (ПК-3).

В организационно-управленческой деятельности:

- готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей. (ПК-4);

Перечень знаний, умений и навыков

По окончании обучения врач – бактериолог должен знать:

- нормативно-технические правовые и законодательные документы в пределах профессиональной деятельности;
- порядок сбора, хранения, поиска, обработки и преобразования, распространения информации в медицинских и биологических системах, использования информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении;
- правила техники безопасности и работы в биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными;
- физические основы функционирования медицинской аппаратуры;
- химико-биологическую сущность процессов, происходящих в организме человека на молекулярном и клеточном уровнях;

- классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека;
- методы микробиологической диагностики;
- применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов;
- структуру и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, механизмы развития и функционирования;
- основные методы иммунодиагностики, методы оценки иммунного статуса, показания к применению иммунотропной терапии.

По окончании обучения врач - бактериолог должен уметь:

- подготовить инфекционный материал для дальнейшего бактериологического или серологического исследования;
- проводить бактериологические и серологические исследования;
- использовать современные аналитические и диагностические достоверные методы бактериологических исследований;
- проводить специальные методы исследования (микроскопические, электронно-микроскопические, культуральные и молекулярно-биологические);
- проводить биологические пробы на лабораторных животных;
- провести определение антибиотикочувствительности и фагочувствительности культур микроорганизмов;
- оценить антибиотикограмму микроорганизма и возможность использования данного антибиотика для лечения заболевания;
- консультировать врачей-клиницистов по вопросам бактериологической диагностики инфекционных болезней;
- осуществлять необходимые противоэпидемические мероприятия при работе с инфекционными материалами;
- оформить медицинскую документацию, предусмотренную законодательством по здравоохранению.
- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью интернет для профессиональной деятельности;

По окончании обучения врач – бактериолог должен владеть навыками:

- определить характер и объем материала, подлежащего исследованию;
- определить методы и сроки отбора проб для проведения бактериологического исследования;
- провести первичное микроскопическое исследование;
- выбрать питательную среду для выращивания культуры;
- выбрать среду обогащения или накопления бактериальной культуры;
- определить качественные и количественные характеристики выделенных культур для проведения идентификации;
- провести идентификацию выделенной культуры до вида;
- определить эпидемиологические маркеры микроорганизма;
- определить чувствительность возбудителя к антибиотикам и химиопрепаратам;
- определить чувствительность возбудителя к бактериофагам;
- определить в сыворотке больного титр антител и наличие антигена;

III. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОМУ ЗАЧЕТУ

1. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей продолжительностью 36 академических часов по специальности «Бактериология» проводится в форме зачета и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

2. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения учебных модулей в объеме, предусмотренным учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей продолжительностью 36 академических часа по специальности «Бактериология».

3. Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей продолжительностью 36 академических часов по специальности «Бактериология» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца – Удостоверение о повышении квалификации.

IV. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

РАЗДЕЛ 1

Организация работы в бактериологической лаборатории

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.1	Организация работы в бактериологической лаборатории. Санитарно-эпидемическая безопасность в бактериологической лаборатории. Контроль качества лабораторных исследований

РАЗДЕЛ 2

Микробиология и микробиологическая диагностика дифтерии

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.1	Микробиология дифтерии
2.1.1	Характеристика рода <i>Corynebacterium</i> , роль отдельных представителей в патологии человека
2.1.2	Биология <i>Corynebacterium diphtheriae</i> (морфология, культуральные и биохимические свойства, биологические свойства биовариантов)
2.2	Микробиологическая диагностика дифтерии
2.2.1	Получение и доставка материала
2.2.2	Методы идентификации выделенных культур
2.2.3	Методы определения дифтерийного токсина (РПГА, ИФА, ПЦР, тест Элека)
2.2.4	Серологическая диагностика дифтерии. Серомониторинг дифтерии

РАЗДЕЛ 3

Микробиология и микробиологическая диагностика менингококковой инфекции

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.1	Микробиология менингококковой инфекции
3.1.1	Общая характеристика рода <i>Neisseria</i> и отдельных представителей рода
3.1.2	Биологическая характеристика <i>Neisseria meningitidis</i> (морфология, антигенное строение, культуральные и биохимические свойства)
3.2	Микробиологическая диагностика менингококковой инфекции
3.2.1	Получение и доставка материала
3.2.2	Схема бактериологического исследования
3.2.3	Методы идентификации и дифференциации выделенных культур
3.2.4	Серодиагностика менингококковых менингитов

РАЗДЕЛ 4

Микробиология и микробиологическая диагностика респираторных инфекций

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
4.1	Микробиология респираторных инфекций
4.1.1	Современная классификация респираторных патологий инфекционной природы

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
4.1.2	Биологическая характеристика основных возбудителей инфекций респираторного тракта
4.1.3	Биологическая характеристика <i>S.pneumoniae</i>
4.1.4	Биологическая характеристика представителей рода <i>Haemophilus</i>
4.1.5	Биологическая характеристика представителей группы НАСЕК
4.2	Микробиологическая диагностика инфекций респираторного тракта
4.2.1	Микробиологическая диагностика инфекций верхних дыхательных путей
4.2.2	Микробиологическая диагностика хронической обструктивной болезни легких и других инфекций нижних дыхательных путей
4.2.3	Микробиологическая диагностика пневмоний
4.2.4	Микробиологическая диагностика инфекций плевры

**РАЗДЕЛ 5
Стажировка**

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
5.1.	Современные методы идентификации микроорганизмов. Получение, транспортировка и посев клинического материала. Методы определения чувствительности к антимикробным препаратам

**РАЗДЕЛ 6
Антибиотикотерапия и антибиотикорезистентность**

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.1	Классификация антимикробных препаратов
6.1.1	Группы антимикробных препаратов
6.2	Механизмы устойчивости микроорганизмов к антимикробным препаратам
6.3	Методы определения чувствительности к антимикробным препаратам
6.4	Методы выявления факторов резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам
6.4.1	Методы выявления факторов резистентности микроорганизмов с применением автоматизированных систем

V. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Цель: систематизация и углубление профессиональных знаний, умений, навыков, освоение новых знаний, методик, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по вопросам бактериологии.

Категория обучающихся: врачи - бактериологи

Трудоемкость обучения: 36 академических часов

Форма обучения: очная

Режим занятий: 6 академических часов в день

№	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	СТЖ	ПЗ	
1.	Организация работы в бактериологической лаборатории	6	6			Текущий контроль (тесты)

№	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	СТЖК	ПЗ	
1.1	Организация работы в бактериологической лаборатории. Санитарно-эпидемическая безопасность в бактериологической лаборатории. Контроль качества лабораторных исследований		6			
2.	Микробиология и микробиологическая диагностика дифтерии	6	3		3	Текущий контроль (тесты)
2.1	Микробиология дифтерии	1			1	
2.2	Микробиологическая диагностика дифтерии	2			2	Текущий контроль (тесты, задачи)
3.	Микробиология и микробиологическая диагностика менингококковой инфекции	6	3		3	Текущий контроль (тесты, задачи)
3.1	Микробиология менингококковой инфекции	1			1	
3.2	Микробиологическая диагностика менингококковой инфекции	2			2	
4	Микробиология и микробиологическая диагностика респираторных инфекций	6	3		3	Текущий контроль (тесты, задачи)
4.1	Микробиология респираторных инфекций	1			1	
4.2	Микробиологическая диагностика инфекций респираторного тракта	2			2	
5.	Стажировка	6		6		Текущий контроль (оценка практических навыков)
5.1	Современные методы идентификации микроорганизмов. Получение, транспортировка и посев клинического материала. Методы определения чувствительности к антимикробным препаратам			6		
6.	Антибиотикотерапия и антибиотикорезистентность	6	3		1	Текущий контроль (тесты, задачи)
6.1	Классификация антимикробных препаратов		1			
6.2.	Механизмы устойчивости микроорганизмов к антимикробным препаратам		1			
6.3	Методы определения чувствительности к антимикробным препаратам	0,5			1	
6.4	Методы выявления факторов резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам	0,5				
Итоговая аттестация					2	зачет
Всего			36	18	6	10
					2	

VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Тематика лекционных занятий:

№	Тема лекции	Содержание лекции	Формируемые компетенции
1.	Организация работы в бактериологической лаборатории. Санитарно-эпидемическая безопасность в бактериологической лаборатории. Контроль качества лабораторных исследований	1.1	УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-9
2.	Микробиология дифтерии	2.1 2.1.1 2.1.2	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9
3.	Микробиологическая диагностика дифтерии	2.2 2.2.1 2.2.2 2.2.3 2.2.4	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9
4.	Микробиология менингококковой инфекции	3.1 3.1.1 3.1.2	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9
5.	Микробиологическая диагностика менингококковой инфекции	3.2 3.2.1 3.2.2 3.2.3 3.2.4	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9
6.	Микробиология респираторных инфекций	4.1 4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.1.4 4.1.5	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9
7.	Микробиологическая диагностика инфекций респираторного тракта	4.2 4.2.1 4.2.2 4.2.3 4.2.4	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9
8.	Классификация антимикробных препаратов	6.1	УК-1, ПК-9
9.	Механизмы устойчивости микроорганизмов к антимикробным препаратам	6.2	УК-1, ПК-9
10.	Методы определения чувствительности к антимикробным препаратам	6.3	УК-1, ПК-9
11.	Методы выявления факторов резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам	6.4	УК-1, ПК-9

Тематика практических занятий:

№	Тема практического занятия	Содержание практического занятия	Формируемые компетенции
1.	Микробиология дифтерии	2.1	УК-1, ПК-1, ПК-6
2.	Микробиологическая диагностика дифтерии	2.2	УК-1, ПК-1, ПК-6
3.	Микробиология менингококковой инфекции	3.1	УК-1, ПК-1, ПК-6
4.	Микробиологическая диагностика менингококковой инфекции	3.2	УК-1, ПК-1, ПК-6
5.	Микробиология респираторных инфекций	4.1	УК-1, ПК-1, ПК-6
6.	Микробиологическая диагностика инфекций респираторного тракта	4.2	УК-1, ПК-1, ПК-6
7.	Методы определения чувствительности к антимикробным препаратам	6.3	УК-1, ПК-1, ПК-6

Стажировка

№	Тема	Содержание	Формируемые компетенции
1.	Современные методы идентификации микроорганизмов. Получение, транспортировка и посев клинического материала. Методы определения чувствительности к антимикробным препаратам	5.1	УК-1, ПК-6

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Печатные источники литературы:

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2-х томах / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 448 с.: ил. +CD.
2. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология Коротяев А. И., Бабичев С. А.. - СПб.: СпецЛит, 2000.
3. Национальное руководство «Клиническая лабораторная диагностика». Том 2.- М., Гэотар-Медиа, 2012.- с.230-801
4. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учеб. для студентов мед. вузов/ под ред. А. А. Воробьева. - 2- е изд., исправ. и доп. - М. : Медицинское информационное агентство, 2006. - 704 с.
5. Медицинская и санитарная микробиология: учеб. пособие для студ. высш. мед. учеб. заведений / А. А. Воробьев, Ю. С. Кривошеин, В. П. Широбоков. - 2-е изд. стер. - М. : Академия, 2006. - 462 с.
6. Инфекционные болезни. Национальное руководство/ Под ред. Ющука Н. Д., Венгерова Ю. Я..- М.: ГЭОТАР- Медиа, 2009.- 1049 с.
7. Медицинская микробиология... / Под ред. В. И. Покровского. Поздеев О. К - М.: ГЭОТАР-МЕД
8. Борисов Л. Б. Руководство к лабораторным занятиям по мед. микробиологии, иммунологии, вирусологии. – М.: Медицина, 1993.
- 9.Букринская А. Т. Вирусология. – М.: Медицина, 1986.
10. Елинов Н. П. Руководство к лабораторным занятиям по микробиологии. - М.: Медицина, 1988.
11. Елинов Н. П. Химическая микробиология. – М.: Высш. школа, 1989.
12. Приказ МЗ и МП РФ и ГосКом СЭН РФ 3297/112 от 30.10.95 г. «О мерах по стабилизации и снижению заболеваемости дифтерией».
13. Приказ МЗ РФ № 1258 от 30.12.76 г. «О внедрении в практику здравоохранения диагностических медико-биологических препаратов и питательных сред».
14. Методические указания. Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам / Сидоренко СВ., Ведьмина Е.А., Власова И.В.- М..2004.
15. Приложение к приказу МЗ СССР № 250 от 13.03.75 г. Инструкция по организации и проведению противохолерных мероприятий. - М., 1996. Безопасность работы с микроорганизмами 1-11 групп патогенное™. СП.1.2.01-02. - М., 1994.
16. Стратегия и тактика рационального применения антимикробных средств в амбулаторной практике: Евразийские клинические рекомендации / авт.коллект.: Б.А. Абеуова, А.М. Абидов С.Н. Авдеев, А.М. Савичева и др.; ред. С.В.Яковлев, В.В. Рафальский, С.В.Сидоренко, Т.В.Спичак. – М.: Пре100Принт, 2016.- 144 с.

Программное обеспечение:

-  Операционные системы: Windows 7, Windows 8, Windows Server 2012
-  Офисные пакеты MS Office 2003, MS Office 2007, MS Office 2010
-  Текстовый редактор Word
-  Антивирусное ПО: антивирус Dr. Web

Базы данных, информационно справочные системы:

1. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) – <http://www.who.int/>
2. Новости ВОЗ о вспышках болезней на русском – <http://www.who.int/csr/don/ru/index.html>
3. Европейское региональное бюро ВОЗ (на русском) –
<http://www.euro.who.int/main/WHO/Home/TopPage?language=Russian>
4. Европейский центр контроля за болезнями (ECDC) – <http://ecdc.europa.eu/en/>
5. Центр контроля за болезнями США (CDC) – <http://www.cdc.gov/>
6. Международное эпизоотологическое бюро (OIE) – <http://www.oie.int>
7. http://www.oie.int/downld/AVIAN%20INFLUENZA/A_AI-Asia.htm
8. Федерация Европейских микробиологических обществ (FEMS) –
<http://www.femsmicrobiology.org/website/nl/default.asp>
9. Программа мониторинга возникающих заболеваний (ProMED) Международного общества инфекционных заболеваний (ISID) – <http://www.promedmail.org>
10. Вся вирусология в Интернете – <http://www.virology.net/>
11. ПабМед и Медлайн (Национальная медицинская библиотека и Национальный институт здравоохранения США) –
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?DB=pubmed>
12. Европейские национальные бюллетени по надзору за инфекционными заболеваниями – <http://www.eurosurveillance.org/links/index.asp>
13. Проект сотрудничества по надзору за инфекционными болезнями в Северной Европе – <http://www.epinorth.org/>
14. Всероссийский медицинский портал – <http://www.bibliomed.ru/>
15. Методы, информация и программы для молекулярных биологов –
<http://www.molbiol.ru/>
16. Базовые методы молекулярной генетики – <http://www.genoterra.ru/news/view/25/250>
17. Web-ресурс по клинической лабораторной диагностике – <http://www.primer.ru/>
18. Оборудование для лабораторий – <http://www.promix.ru/>
19. Бесплатный доступ к патентным документам – <http://www.FreePatentsOnline.com/>
20. Википедия – свободная энциклопедия – <http://wikipedia.org/>
21. Антибиотики и антимикробная терапия www.microbiology.ru
22. Сайт кафедры медицинской микробиологии СЗГМУ им. И.И.Мечникова
<http://www.microbiology.spb.ru/>
23. Базовые методы молекулярной генетики – <http://www.genoterra.ru/news/view/25/250>
24. Web-ресурс по клинической лабораторной диагностике – <http://www.primer.ru/>
25. Оборудование для лабораторий – <http://www.promix.ru/>
26. Бесплатный доступ к патентным документам – <http://www.FreePatentsOnline.com/>
27. <http://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека
28. <http://www.consilium-medicum.com> – журнал Consilium medicum
29. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/> - U.S. National Library of Medicine National Institutes of Health
30. Web-ресурс по медицинской микологии – <http://www.LIFE.org>
31. Web-ресурс на русском языке по фундаментальным и прикладным аспектам медицинской микологии - <http://www.rusmedserv.com/mycology>
32. Web-ресурс на английском языке о грибах рода *Aspergillus* -
<http://www.aspergillus.org.uk>
33. <http://www.clinicalfungi.org>
34. <http://shop.fungalbiodeversitycentre.com/>
35. <http://doctorfungus.org>
36. <http://www.isham.org>
37. <http://cbs.knaw.nl>
38. <http://www.mycology.adelaide.edu.au/> (University of Adelaide)

39. <http://clinical-mycology.com> (University of Helsinki)
 40. <http://medicine.bu.edu//fungal.html>
 41. Web-ресурс, обеспечивающий доступ к базе данных научных (латинских) названий микологических таксонов, включая данные о микологах-систематиках, являющихся авторами этих названий - <http://www.indexfungorum.org/>
 42. Российское образование <http://www.edu.ru> (сайт представляет собой систему интернет-порталов сферы образования, включая федеральные образовательные порталы по уровням образования и предметным областям, специализированные порталы. Законодательство. Глоссарий)
 43. Медицина <http://www.medicina.ru> (сайт представляет собой систему интернет-порталов сферы медицины, включая федеральные порталы по разделам медицины, специализированные порталы. Законодательство. Глоссарий)

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным и санитарным правилам и нормам, и обеспечивает всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Обеспечены специальные помещения для проведения занятий лекционного типа (стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный и другое оборудование), занятия семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций.

Сведения об оснащенности образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования		Примечание
	Необходимо	Фактическое наличие	
1	2	2	3
Ауд. № 1 «Лекционная аудитория»	1. Доска - 1 2. Мультимедиа - проектор - 1 3. Компьютер – 1	1. Доска - 1 2. Мультимедиа-проектор - 1 3. Компьютер – 1	Мультимедийный комплекс используется для внедрения инноваций по специальности «Лабораторная диагностика».
Ауд. № 2 «Компьютерный класс»	1. Компьютеров – 5 2. Сервер – 1 3. Принтер - 3	1. Компьютеров – 5 2. Сервер – 1 3. Принтер - 3	Программное обеспечение: MS Office, тестовая программа с банком заданий по специальности «Лабораторная диагностика».
Ауд. № 3 «Учебная комната» кафедры клинической лабораторной диагностики ФП и ДПО»	1. Доска - 1 2. Мультимедиа-проектор - 1 3. Компьютер – 1 4. Лабораторное помещение оборудуется столами лабораторного типа с раковинами и	1. Доска - 1 2. Мультимедиа-проектор - 1 3. Компьютер – 1 4. Лабораторное помещение оборудуется столами лабораторного типа с раковинами и	Занятия проводятся в соответствии с методическими указаниями

	<p>водопроводной подводкой, шкафами и полками для хранения необходимой при работе аппаратуры, посуды, красок, реактивов.</p> <p>На рабочем столе должно быть все необходимое для работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> · микроскоп · иммерсионное масло · бактериологические петли · спиртовка · набор красок · раковина с подводом воды и ванна для промывки препаратов · предметные стекла и салфетки · штатив для пробирок с культурами · пинцет для извлечения стекол · фильтровальная бумага для высушивания препаратов · банка для отработанных стекол · Дезинфицирующий раствор (3% хлорсодержащий или др.растворы) На рабочем месте не допускаются наличие посторонних 	<p>водопроводной подводкой, шкафами и полками для хранения необходимой при работе аппаратуры, посуды, красок, реактивов.</p> <p>На рабочем столе должно быть все необходимое для работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> · микроскоп · иммерсионное масло · бактериологические петли · спиртовка · набор красок · раковина с подводом воды и ванна для промывки препаратов · предметные стекла и салфетки · штатив для пробирок с культурами · пинцет для извлечения стекол · фильтровальная бумага для высушивания препаратов · банка для отработанных стекол · Дезинфицирующий раствор (3% хлорсодержащий или др.растворы) На рабочем месте не допускаются наличие посторонних 	
--	---	---	--

Аппаратура, приборы: термостаты, автоклавы, воздушные стерилизаторы, дистиллятор, РНметр, ламинарный бокс, дозаторы, иммуноферментный анализатор, оборудование для ПЦР – лаборатории, иммерсионный микроскоп, темнопольный микроскоп, люминесцентный микроскоп.

Место проведения занятий:

Кафедра клинической лабораторной диагностики ФП и ДПО ФГБОУ ВО СПбГПМУ МИНЗДРАВА РОССИИ

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения модулей, и проводится в форме тестового контроля.

Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Бактериология» проводится в форме зачета и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Контроль качества лабораторных исследований и основы статистической обработки результатов.
2. Микробиота полости рта
3. Биологическая характеристика *Corynebacterium diphtheriae* (морфология, культуральные и биохимические свойства, биологические свойства биовариантов)
4. Методы определения дифтерийного токсина
5. Биологическая характеристика *Neisseria meningitidis* (морфология, антигенное строение, культуральные и биохимические свойства)

Практические навыки:

Приобретение практических навыков работы по выделению и идентификации широкого круга микроорганизмов с использованием отечественных и зарубежных тест-систем, а также автоматических и полуавтоматических приборов и аппаратов

Ознакомление с основами клинической фармакологии и фармакодинамикой антибактериальных препаратов. Приобретение знаний по механизмам действия и механизмам резистентности антибактериальных препаратов. Приобретение практических навыков по определению антибиотикорезистентности микроорганизмов, определению генотипов резистентности по фенотипическим проявлениям.

Примеры тестовых заданий:

001. Для идентификации *S. pneumoniae* от других альфа-гемолитических стрептококков используют тесты:

- А. тест на прогревание
 - Б. гидролиз гиппурата Na
 - В. чувствительность к оптохину
 - Г. лизис желчью
- Правильный ответ: В

002. Представители семейства *Enterobacteriaceae* являются:

- А. Строгими аэробами
 - Б. Микроаэрофилами
 - В. Факультативными анаэробами
 - Г. Облигатными анаэробами
- Правильный ответ: В

003. Во время эпидемической вспышки инфекционного менингита в нативных препаратах из СМЖ больных обнаружены грамотрицательные диплококки. Бактерии очень требовательны к питательной среде, на сывороточном агаре образует круглые, гладкие колонии с блестящей поверхностью, в проходящем свете голубоватого цвета. На кровяном агаре белые,

непрозрачные колонии без зоны гемолиза. Выделенная культура обладает незначительной сахаролитической активностью, ферментируя до кислоты только глюкозу и мальтозу, не восстанавливает нитраты, оксидазо- и каталазоположительна.

- А. *N. mucosa*
- Б. *A. calcoaceticus*
- В. *N. meningitidis*
- Г. *S. pneumoniae*
- Д. *P. aeruginosa*
- Е. *N. gonorrhoeae*

Правильный ответ: В

НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»
3. Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 N 499 (ред. от 15.11.2013) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 N 29444)
4. Постановление Правительства РФ от 26.05.95 г. № 2610 «Об утверждении Типового положения об образовательном учреждении дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов».
5. Приказ МЗ и МП РФ № 33 от 16.02.95 г. «Об утверждении Положения об аттестации врачей, провизоров и других специалистов с высшим образованием в системе здравоохранения Российской Федерации».
6. Приказ МЗ и МП РФ № 286 от 19.12.94 г. «Об утверждении Положения о порядке допуска к профессиональной медицинской и фармацевтической деятельности».
- 7.Постановление Правительства РФ № 688 от 11.06.96 г. «Об утверждении Положения о лицензировании производства дезинфекционных, дезинсекционных и дератизационных средств, Положения о лицензировании проведения дезинфекционных, дезинсекционных и дератизационных работ и Положения о лицензировании деятельности, связанной с источниками ионизирующего излучения (генерирующими)».
- 8.Приказ ГосКом СЭН РФ № 119 от 23.07.96 г. «О лицензировании производства дезинфекционных, дезинсекционных, дератизационных средств, дезинфекционной деятельности и деятельности, связанной с источниками ионизирующего излучения».
- 9.Приказ МЗ СССР № 579 от 21.07.88 г. «Об утверждении квалификационных характеристик врачей-специалистов».
10. Приказ МЗ РФ № 8 от 19.01.95 г. «О развитии и совершенствовании деятельности лабораторий клинической микробиологии (бактериологии) лечебно-профилактических учреждений».
11. Приказ МЗ и МП РФ и ГосКом СЭН РФ 3297/112 от 30.10.95 г. «О мерах по стабилизации и снижению заболеваемости дифтерией».
- 12.Приказ МЗ РФ № 1258 от 30.12.76 г. «О внедрении в практику здравоохранения диагностических медико-биологических препаратов и питательных сред».
- 13.Методические указания. Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам / Сидоренко СВ., Ведьмина Е.А., Власова И.В.- М..2004.
- 14.Приложение к приказу МЗ СССР № 250 от 13.03.75 г. Инструкция по организации и проведению противохолерных мероприятий. - М., 1996. Безопасность работы с микроорганизмами 1-11 групп патогенноеTM. СП.1.2.01-02. - М., 1994.
- 15.Приложение к приказу Департамента здравоохранения Москвы и Центра ГСЭН в Москве от 19.06.96 г. № 377/99. Микробиологическая диагностика стрептококковых инфекций: Методические рекомендации.