

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России)  
КАФЕДРА КЛИНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ФП и ДПО



**УТВЕРЖДЕНО**

Учено-методическим советом

«27» февраля 2019 г., протокол № 6

Проректор по учебной работе,  
председатель Учебно-методического совета,  
профессор Орел В.И.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ  
КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ 36 АКАДЕМИЧЕСКИХ  
ЧАСОВ**


**«Лабораторная диагностика менингитов (менингоэнцефалитов)»  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «Клиническая лабораторная диагностика»**

## СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Лабораторная диагностика менингитов (менингоэнцефалитов)» по специальности «Клиническая лабораторная диагностика».

| № пп. | Фамилия, имя, отчество       | Ученая степень, звание             | Занимаемая должность   | Место работы                             |
|-------|------------------------------|------------------------------------|--|--|
| 1.    | Савичева Алевтина Михайловна | Д.м.н.,<br>з.д.н. РФ,<br>профессор | Заведующая кафедрой<br>клинической<br>лабораторной<br>диагностики ФП и ДПО | ФГБОУ ВО<br>СПб ГПМУ<br>Минздрава России |
| 2.    | Воробьев Сергей Владимирович | д.м.н.                             | Профессор кафедры<br>клинической<br>лабораторной<br>диагностики ФП и ДПО   | ФГБОУ ВО<br>СПб ГПМУ<br>Минздрава России |

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» обсуждена на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики «18» февраля 2019 г. протокол № 7

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

## Рецензенты

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

## I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**Актуальность.** Поражения нервной системы способны вызывать самые разнообразные микроорганизмы. Их спектр чрезвычайно широк. С разной частотой возникновения и степенью выраженности клинических проявлений они приводят к развитию патологии как центральной, так и периферической нервной системы, формируя определенные нозологические единицы (менингит, энцефалит, миелит, полирадикулоневрит, неврит и др.). Этой группе заболеваний подвержены как взрослая часть населения, так и дети различных возрастных групп. При этом одной из наиболее частых и тяжелых форм заболевания являются менингиты (менингоэнцефалиты), способные представлять серьезную угрозу здоровья и жизни человека, а также существенно снижать качество жизни и приводить к формированию тяжелых нарушений функционирования нервной системы, трактуемых в рамках последствий перенесенной нейроинфекции. Полная реализация диагностического алгоритма сопряжена со значительными трудностями. Современная нейроинфекционная патология характеризуется ростом числа атипичных клинко-неврологических вариантов. Кроме того, далеко не всегда удается установить контакт с источником заражения и получить интересующие эпидемиологические сведения.

Точная и своевременная диагностика играет ключевую роль в контроле над инфекционными заболеваниями, включая инфекции нервной системы. В настоящее время для диагностики менингитов (менингоэнцефалитов) используется целый ряд лабораторных методов: культуральные, микроскопические, иммунологические (для выявления антигенов и антител), а также молекулярно-биологические. Правильный выбор и корректное использование диагностических методов определяют эффективность лабораторной диагностики инфекций нервной системы.

Данное обстоятельство диктует необходимость дальнейшего усовершенствования системы лабораторной диагностики менингитов (менингоэнцефалитов) с целью их своевременной и точной диагностики.

Для решения этой задачи необходимо создание новых циклов тематического усовершенствования, позволяющих провести подготовку специалистов как в области лабораторной диагностики, так и врачей неврологов и инфекционистов, оказывающих помощь пациентам, имеющим инфекции нервной системы.

**Программа может быть использована для обучения врачей следующих специальностей:** клиническая лабораторная диагностика, бактериология, неврология, инфекционные болезни.

**Цель дополнительной профессиональной программы** повышения квалификации врачей по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» (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 клинической лабораторной диагностики, 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 врача клинической лабораторной диагностики 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 «Лабораторная диагностика менингитов (менингоэнцефалитов)» включают:

- учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) специальности;
- учебно-методическую литературу для внеаудиторной работы обучающихся;
- 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;
- кадровое обеспечение реализации программы соответствует требованиям штатного расписания кафедры;
- законодательство Российской Федерации.

## **II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

**Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Лабораторная диагностика менингитов (менингоэнцефалитов)»**

Выпускник программы должен обладать **универсальными компетенциями** (далее - УК):

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Выпускник программы должен обладать **профессиональными компетенциями**:

**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:**

- 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-5);
- готовность к применению диагностических клинко-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов (ПК-6);

**В организационно-управленческой деятельности:**

- - готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей. (ПК-9);

### **Перечень знаний, умений и навыков**

**По окончании обучения врач должен знать:**

- законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, действующие международные и отечественные классификации;
- принципы организации диагностической микробиологической лаборатории;
- эпидемиологию и этиопатогенез менингитов (менингоэнцефалитов);
- клинические проявления менингитов (менингоэнцефалитов) и показания для тестирования;
- методы лабораторной диагностики менингитов (менингоэнцефалитов), их преимущества и недостатки, используемые клинические материалы;
- принципы лабораторных методов диагностики менингитов (менингоэнцефалитов);
- этапы анализа с использованием различных методов;

- обеспечение качества лабораторной диагностики менингитов (менингоэнцефалитов);
- формы планирования и отчетности своей работы.

**По окончании обучения врач должен уметь:**

- опираться в своей деятельности на нормативно-правовое регулирование медико-социальной помощи при ведении пациентов с менингитами (менингоэнцефалитами);
- вести необходимую лабораторную документацию;
- организовать работу диагностической микробиологической лаборатории;
- обеспечивать использование адекватных методов диагностики с учетом международных и отечественных рекомендаций по диагностике менингитов (менингоэнцефалитов);
- проводить исследование образцов клинического материала на наличие возбудителей менингитов (менингоэнцефалитов) с использованием соответствующих методов;
- осуществлять весь комплекс мер по обеспечению качества лабораторной диагностики менингитов (менингоэнцефалитов).

**По окончании обучения врач должен владеть навыками:**

- сортировки, регистрации и первичной обработки образцов клинического материала;
- анализа клинического материала при менингитах (менингоэнцефалитах) с использованием различных лабораторных методов;
- обеззараживания и утилизации отработанного исследуемого материала и отходов после проведения исследований;
- применения средств индивидуальной защиты в лаборатории.

### **III. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОМУ ЗАЧЕТУ**

1. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей продолжительностью 36 академических часов по специальности «Лабораторная диагностика менингитов (менингоэнцефалитов)» 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, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей продолжительностью 36 академических часов по специальности «Клиническая лабораторная диагностика».
3. Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей продолжительностью 36 академических часов по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца – Удостоверение о повышении квалификации.

### **IV. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ**

#### **РАЗДЕЛ 1**

##### **Клиническая значимость менингитов (менингоэнцефалитов)**

| Код | Наименования тем, элементов и подэлементов                         |
|-----|--|
| 1.1 | Этиология, классификация менингитов (менингоэнцефалитов)           |
| 1.2 | Патогенез, патологическая анатомия менингитов (менингоэнцефалитов) |

## РАЗДЕЛ 2

## Особенности клинической картины, лабораторной диагностики и терапии менингитов (менингоэнцефалитов)

| Код  | Наименования тем, элементов и подэлементов  |
|------|---|
| 2. 1 | Клиническая картина менингитов (менингоэнцефалитов): Синдром инфекционного заболевания  |
| 2. 2 | Клиническая картина менингитов (менингоэнцефалитов): Оболочечный (менингеальный) симптомокомплекс   |
| 2. 3 | Клиническая картина менингитов (менингоэнцефалитов): Ликвородиагностика. Синдром воспалительных изменений цереброспинальной жидкости                        |
| 2. 4 | Основные принципы лабораторной диагностики менингитов (менингоэнцефалитов)  |
| 2. 5 | Основные принципы терапии менингитов (энцефалитов)  |
| 2. 6 | Особенности течения отдельных форм гнойных бактериальных менингитов (менингоэнцефалитов): менингококкового, пневмококкового, гемофильного, стафилококкового |
| 2. 7 | Особенности течения отдельных форм серозных вирусных менингитов (менингоэнцефалитов): лимфоцитарный хориоменингит, энтеровирусные менингиты                 |
| 2. 8 | Особенности течения клещевого энцефалита и комариного энцефалитов   |

## РАЗДЕЛ 3

## Микроскопические и культуральные исследования в диагностике менингитов (менингоэнцефалитов)

| Код   | Наименования тем, элементов и подэлементов  |
|-------|---|
| 3.1   | Принципы микроскопических методов, используемых в диагностике менингитов (менингоэнцефалитов) |
| 3.2   | Микроскоп и уход за ним. Настройка микроскопа   |
| 3.3   | Пре-аналитический этап микроскопических исследований  |
| 3.3.1 | Получение, хранение и транспортировка проб  |
| 3.3.2 | Приготовление препарата для микроскопии. Способы окрашивания препаратов.                      |
| 3.4   | Аналитический этап микроскопических исследований  |
| 3.4.1 | Микроскопические исследования нативных препаратов   |
| 3.4.2 | Микроскопические исследования окрашенных препаратов   |
| 3.4.3 | Люминесцентная микроскопия  |
| 3.5   | Принципы культуральных методов, используемых в диагностике менингитов (менингоэнцефалитов)    |
| 3.6   | Пре-аналитический этап культуральных исследований   |
| 3.7   | Аналитический этап культуральных исследований   |
| 3.7.1 | Культивирование микроорганизмов на искусственных питательных средах                           |
| 3.7.2 | Культивирование микроорганизмов в культуре клеток   |
| 3.7.3 | Идентификация выделенных микроорганизмов  |
| 3.7.4 | Определение чувствительности выделенных микроорганизмов к антимикробным препаратам            |

## РАЗДЕЛ 4

## Молекулярно-биологические исследования в диагностике менингитов (менингоэнцефалитов)

| Код   | Наименования тем, элементов и подэлементов  |
|-------|---|
| 4.1   | Принципы иммунологических методов, используемых в диагностике менингитов (менингоэнцефалитов) |
| 4.1.1 | Иммуноферментный анализ   |
| 4.1.2 | Иммунофлюоресцентный анализ   |
| 4.1.3 | Реакции агглютинации  |

| Код   | Наименования тем, элементов и подэлементов   |
|-------|--|
| 4.1.4 | Реакции преципитации   |
| 4.1.5 | Реакции связывания комплемента   |
| 4.1.6 | Иммуноблоттинг   |
| 4.2   | Пре-аналитический этап иммунологических исследований   |
| 4.3   | Аналитический этап иммунологических исследований   |
| 4.4   | Принципы молекулярно-биологических методов, используемых в диагностике менингитов (менингоэнцефалитов)                               |
| 4.4.1 | Полимеразная цепная реакция  |
| 4.4.2 | Амплификация со смещением нити ДНК (strand displacement amplification, SDA)  |
| 4.4.3 | Транскрипционно-опосредованная амплификация (transcription mediated amplification, TMA)  |
| 4.4.4 | Амплификация, основанная на последовательности нуклеиновых кислот (nucleic acid sequence-based amplification, NASBA)                 |
| 4.4   | Пре-аналитический этап молекулярно-биологических исследований. Получение, хранение и транспортировка проб, первичная пробоподготовка |
| 4.6   | Аналитический этап молекулярно-биологических исследований  |
| 4.6.1 | Выделение нуклеиновых кислот   |
| 4.6.2 | Амплификация нуклеиновых кислот  |
| 4.6.3 | Анализ продуктов амплификации  |

## РАЗДЕЛ 5

### Стажировка

| Код | Наименования тем, элементов и подэлементов               |
|-----|--|
| 5.1 | Отработка навыков микроскопических исследований          |
| 5.2 | Отработка навыков культуральных исследований             |
| 5.3 | Отработка навыков иммунологических исследований          |
| 5.4 | Отработка навыков молекулярно-биологических исследований |

## РАЗДЕЛ 6

Организация работы диагностической микробиологической лаборатории. Обеспечение качества лабораторной диагностики

| Код | Наименования тем, элементов и подэлементов   |
|-----|--|
| 6.1 | Организация работы диагностической микробиологической лаборатории                    |
| 6.2 | Обеспечение качества иммунологических исследований                                   |
| 6.3 | Нормативная и методическая литература по диагностике менингитов (менингоэнцефалитов) |

## V. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

**Цель:** систематизация и углубление профессиональных знаний, умений, навыков, освоение новых знаний, методик, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по вопросам лабораторной диагностики менингитов (менингоэнцефалитов).

Категория обучающихся: врачи клинической лабораторной диагностики, бактериологи, неврологи, инфекционисты.

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       | Итоговая аттестация |                                 |
| <b>1.</b> | <b>Клиническая значимость менингитов (менингоэнцефалитов)</b>   | <b>3</b>    | <b>3</b>    |     |          |                     | <b>Текущий контроль (тесты)</b> |
| 1.1       | Этиология, классификация менингитов (менингоэнцефалитов)  |             | 1,5         |     |          |                     |                                 |
| 1.2       | Патогенез, патологическая анатомия менингитов (менингоэнцефалитов)  |             | 1,5         |     |          |                     |                                 |
| <b>2.</b> | <b>Особенности клинической картины, лабораторной диагностики и терапии менингитов (менингоэнцефалитов)</b>  | <b>9</b>    | <b>9</b>    |     |          |                     | <b>Текущий контроль (тесты)</b> |
| 2.1       | Клиническая картина менингитов (менингоэнцефалитов): Синдром инфекционного заболевания  |             | 0,5         |     |          |                     |                                 |
| 2.2       | Клиническая картина менингитов (менингоэнцефалитов): Оболочечный (менингеальный) симптомокомплекс   |             | 1           |     |          |                     |                                 |
| 2.3       | Клиническая картина менингитов (менингоэнцефалитов): Ликвородиагностика. Синдром воспалительных изменений цереброспинальной жидкости                        |             | 1,5         |     |          |                     |                                 |
| 2.4       | Основные принципы лабораторной диагностики менингитов (менингоэнцефалитов)  |             | 1           |     |          |                     |                                 |
| 2.5       | Основные принципы терапии менингитов (энцефалитов)  |             | 1,5         |     |          |                     |                                 |
| 2.6       | Особенности течения отдельных форм гнойных бактериальных менингитов (менингоэнцефалитов): менингококкового, пневмококкового, гемофильного, стафилококкового |             | 1           |     |          |                     |                                 |
| 2.7       | Особенности течения отдельных форм серозных вирусных менингитов (менингоэнцефалитов): лимфоцитарный хориоменингит, энтеровирусные менингиты                 |             | 1           |     |          |                     |                                 |
| 2.8       | Особенности течения клещевого энцефалита и комариного энцефалитов   |             | 1,5         |     |          |                     |                                 |
| <b>3.</b> | <b>Микроскопические и культуральные исследования в диагностике менингитов (менингоэнцефалитов)</b>  | <b>6</b>    |             |     | <b>6</b> |                     | <b>Текущий контроль (тесты)</b> |
| 3.1       | Принципы микроскопических методов, используемых в диагностике менингитов (менингоэнцефалитов)   |             |             |     | 1        |                     |                                 |
| 3.2       | Микроскоп и уход за ним. Настройка микроскопа   |             |             |     | 1        |                     |                                 |
| 3.3       | Пре-аналитический этап микроскопических исследований  |             |             |     | 1        |                     |                                 |
| 3.4       | Аналитический этап микроскопических исследований  |             |             |     | 1        |                     |                                 |
| 3.5       | Принципы культуральных методов, используемых в диагностике менингитов (менингоэнцефалитов)  |             |             |     | 0,5      |                     |                                 |
| 3.6       | Пре-аналитический этап культуральных исследований   |             |             |     | 0,5      |                     |                                 |
| 3.7       | Аналитический этап культуральных исследований   |             |             |     | 1        |                     |                                 |
| <b>4</b>  | <b>Иммунологические и молекулярно-биологические исследования в диагностике менингитов (менингоэнцефалитов)</b>  | <b>6</b>    |             |     | <b>6</b> |                     | <b>Текущий контроль (тесты)</b> |
| 4.1       | Принципы иммунологических методов,  |             |             |     | 1        |                     |                                 |

|                            |   |           |           |          |           |                                 |
|----------------------------|---|-----------|-----------|----------|-----------|---------------------------------|
|                            | используемых в диагностике менингитов (менингоэнцефалитов)  |           |           |          |           |                                 |
| 4.2                        | Пре-аналитический этап иммунологических исследований  |           |           |          | 0,5       |                                 |
| 4.3                        | Аналитический этап иммунологических исследований  |           |           |          | 1,5       |                                 |
| 4.4                        | Принципы молекулярно-биологических методов, используемых в диагностике менингитов (менингоэнцефалитов)                  |           |           |          | 1         |                                 |
| 4.5                        | Пре-аналитический этап молекулярно-биологических исследований   |           |           |          | 0,5       |                                 |
| 4.6                        | Аналитический этап молекулярно-биологических исследований   |           |           |          | 1,5       |                                 |
| <b>5.</b>                  | <b>Стажировка</b>   | <b>6</b>  |           | <b>6</b> |           | <b>Текущий контроль (тесты)</b> |
| 5.1                        | Отработка навыков микроскопических исследований   |           |           | 1,5      |           |                                 |
| 5.2                        | Отработка навыков культуральных исследований  |           |           | 1,5      |           |                                 |
| 5.3                        | Отработка навыков иммунологических исследований   |           |           | 1,5      |           |                                 |
| 5.4                        | Отработка навыков молекулярно-биологических исследований  |           |           | 1,5      |           |                                 |
| <b>6.</b>                  | <b>Организация работы диагностической микробиологической лаборатории. Обеспечение качества лабораторной диагностики</b> | <b>4</b>  | <b>4</b>  |          |           | <b>Текущий контроль (тесты)</b> |
| 6.1                        | Организация работы диагностической микробиологической лаборатории   |           | 1         |          |           |                                 |
| 6.2                        | Обеспечение качества лабораторной диагностики   |           | 2,5       |          |           |                                 |
| 6.3                        | Нормативная и методическая литература по диагностике менингитов (менингоэнцефалитов)                                    |           | 0,5       |          |           |                                 |
| <b>Итоговая аттестация</b> |   | <b>2</b>  |           |          |           | <b>зачет</b>                    |
| <b>Всего</b>               |   | <b>36</b> | <b>16</b> | <b>6</b> | <b>12</b> | <b>2</b>                        |

## VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Тематика лекционных занятий:

| №  | Тема лекции   | Содержание лекции | Формируемые компетенции |
|----|---|-------------------|-------------------------|
| 1. | Этиология, классификация менингитов (менингоэнцефалитов)  | 1<br>1.1          | УК-1, ПК-1              |
| 2. | Патогенез, патологическая анатомия менингитов (менингоэнцефалитов)  | 1<br>1.2          | УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9  |
| 3. | Клиническая картина менингитов (менингоэнцефалитов): Синдром инфекционного заболевания  | 2<br>2.1          | УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9  |
| 4. | Клиническая картина менингитов (менингоэнцефалитов): Оболочечный (менингеальный) симптомокомплекс   | 2<br>2.2          | УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9  |
| 5. | Клиническая картина менингитов (менингоэнцефалитов): Ликвородиагностика. Синдром воспалительных изменений цереброспинальной жидкости                        | 2<br>2.3          | УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9  |
| 6. | Основные принципы лабораторной диагностики менингитов (менингоэнцефалитов)  | 2<br>2.4          | УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9  |
| 7. | Основные принципы терапии менингитов (энцефалитов)  | 2<br>2.5          | УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9  |
| 8. | Особенности течения отдельных форм гнойных бактериальных менингитов (менингоэнцефалитов): менингококкового, пневмококкового, гемофильного, стафилококкового | 2<br>2.6          | УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9  |
| 9. | Особенности течения отдельных форм серозных вирусных менингитов (менингоэнцефалитов): лимфоцитарный хориоменингит, энтеровирусные менингиты                 | 2<br>2.7          | УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9  |

| №   | Тема лекции  | Содержание лекции | Формируемые компетенции |
|-----|--|-------------------|-------------------------|
| 10. | Особенности течения клещевого энцефалита и комариного энцефалитов                    | 2<br>2.8          | УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9  |
| 11. | Организация работы диагностической микробиологической лаборатории                    | 6<br>6.1          | УК-1, УК-2, ПК-9        |
| 12. | Обеспечение качества микроскопических исследований                                   | 6<br>6.2          | УК-1, ПК-9              |
| 13. | Нормативная и методическая литература по диагностике менингитов (менингоэнцефалитов) | 6<br>6.3          | УК-1, ПК-9              |

#### Тематика практических занятий:

| №   | Тема практического занятия   | Содержание практического занятия | Формируемые компетенции |
|-----|--|----------------------------------|-------------------------|
| 1.  | Принципы микроскопических методов, используемых в диагностике менингитов (менингоэнцефалитов)  | 3<br>3.1                         | УК-1, ПК-1, ПК-9        |
| 2.  | Микроскоп и уход за ним. Настройка микроскопа  | 3<br>3.2                         | УК-1, ПК-9              |
| 3.  | Пре-аналитический этап микроскопических исследований   | 3<br>3.3                         | УК-1, ПК-6, ПК-9        |
| 4.  | Аналитический этап микроскопических исследований   | 3<br>3.4                         | УК-1, ПК-6, ПК-9        |
| 5.  | Принципы культуральных методов, используемых в диагностике менингитов (менингоэнцефалитов)   | 3<br>3.5                         | УК-1, ПК-6, ПК-9        |
| 6.  | Пре-аналитический этап культуральных исследований. Получение, хранение и транспортировка проб  | 3<br>3.6                         | УК-1, ПК-6, ПК-9        |
| 7.  | Аналитический этап культуральных исследований  | 3<br>3.7                         | УК-1, ПК-6, ПК-9        |
| 8.  | Принципы иммунологических методов, используемых в диагностике менингитов (менингоэнцефалитов)  | 4<br>4.1                         | УК-1, ПК-6, ПК-9        |
| 9.  | Пре-аналитический этап иммунологических исследований   | 4<br>4.2                         | УК-1, ПК-6, ПК-9        |
| 10. | Аналитический этап иммунологических исследований   | 4<br>4.3                         | УК-1, ПК-6, ПК-9        |
| 11. | Принципы молекулярно-биологических методов, используемых в диагностике менингитов (менингоэнцефалитов)                               | 4<br>4.4                         | УК-1, ПК-6, ПК-9        |
| 12. | Пре-аналитический этап молекулярно-биологических исследований. Получение, хранение и транспортировка проб, первичная пробоподготовка | 4<br>4.5                         | УК-1, ПК-6, ПК-9        |
| 13. | Аналитический этап молекулярно-биологических исследований  | 4<br>4.6                         | УК-1, ПК-6, ПК-9        |

## VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Источники литературы:

#### Основные источники:

1. Национальное руководство «Клиническая лабораторная диагностика». Том 2.- М., Гэотар-Медиа, 2012.- 808 с.
2. Методические указания МУ 1.3. 2569-09 «Организация работы лабораторий, использующих методы амплификации нуклеиновых кислот при работе с материалом, содержащим микроорганизмы I - IV групп патогенности». Москва, 2012.
3. Клинические рекомендации (протокол лечения) оказания медицинской помощи детям больным менингококковой инфекцией. – СПб, 2015 – 80 с.
4. Руководство «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях» Р 3.5.1904-04. М.: 2005.
5. Лобзин Ю.В., Пилипенко В.В., Громыко Ю.Н. Менингиты и энцефалиты. – СПб.: Фолиант, 2003 – 128 с.

6. Нервные болезни / под ред. Одинака М.М., Литвиненко И.В. – СПб.: ВМедА, 2016. – 1077 с.
7. Клиническая диагностика в неврологии / под ред. Одинака М.М., Дыскина Д.Е., Литвиненко И.В. – СПб.: ВМедА, 2016. – 509 с.
8. Болезни нервной системы: руководство для врачей / под ред. Яхно Н.Н., Штульмана Д.Р. – М.: Медицина, 2005. – 1256 с.
9. Неврология: национальное руководство / под ред. Гусева Е.И., Коновалова А.Н., Скворцовой В.И., Гехт А.Б. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 1040 с.
10. Цинзерлинг В.А., Чухловина М.Л. Инфекционные поражения нервной системы: вопросы этиологии, патогенеза и диагностики. Руководство для врачей. – СПб.: «Элби-СПб», 2011. – 584 с.
11. Частная неврология: учебное пособие. Суслина З.А. Максимова М.Ю. – М.: «Практика», 2012. – 272 с.
12. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2-х томах / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 448 с.
13. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология. Коротяев А. И., Бабичев С. А.. – СПб.: СпецЛит, 2000.
14. 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.
15. Инфекционные болезни. Национальное руководство/ Под ред. Ющука Н. Д., Венгерова Ю. Я. – М.: ГЭОТАР- Медиа, 2009. – 1049 с.
16. «Методические указания по детекции патогенной микрофлоры в клиническом материале, пищевых продуктах, объектах внешней среды и генетической идентификации клеток с помощью полимеразной цепной реакции» № 01-19/123-17 от 18.10.96, Госкомсанэпиднадзор России, 1996.

#### **Дополнительные источники:**

1. Виленский Б.С. Острые нейроинфекции: Справочник. – СПб: Фолиант, 2008 – 67 с.
2. Сорокина М.Н., Иванова В.В., Скрипченко Н.В. Бактериальные менингиты у детей. – М.: Медицина, 2003 – 320 с.
3. Цементис С.А. Дифференциальная диагностика в неврологии и нейрохирургии. – М.: ГЭОТАР- Медиа, 2005. – 368 с.
4. Лобзин С.В. Пункции и блокады в неврологии. – СПб: Гиппократ. – 2007. – 136 с.
5. Завалишина И.А., Спирина Н.Н., Бойко А.Н. Хронические нейроинфекции – М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2011. – 560 с.

#### **Программное обеспечение:**

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

#### **Базы данных, информационно справочные системы:**

1. 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).
2. Медицина <http://www.medicina.ru> (сайт представляет собой систему интернет-порталов сферы медицины, включая федеральные порталы по разделам медицины, специализированные порталы. Законодательство. Глоссарий).

3. Координационный совет по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования <http://www.sovetnmo.ru>

### 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<br>«Лекционная аудитория»   | 1. Доска - 1<br>2. Мультимедиа - проектор - 1<br>3. Компьютер – 1 | 1. Доска - 1<br>2. Мультимедиа- проектор - 1<br>3. Компьютер – 1 | Мультимедийный комплекс используется для внедрения инноваций по специальности «Клиническая лабораторная диагностика»            |
| Ауд. № 2<br>«Компьютерный класс»   | 1. Компьютеров – 5<br>2. Сервер – 1<br>3. Принтер - 3             | 1. Компьютеров – 5<br>2. Сервер – 1<br>3. Принтер - 3            | Программное обеспечение: MS Office, тестовая программа с банком заданий по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» |
| Ауд. № 3<br>«Учебная комната» кафедры клинической лабораторной диагностики | 1. Доска - 1<br>2. Мультимедиа- проектор - 1<br>3. Компьютер – 1  | 1. Доска - 1<br>2. Мультимедиа- проектор - 1<br>3. Компьютер – 1 | Занятия проводятся в соответствии с методическими указаниями  |

#### 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 «Лабораторная диагностика

менингитов (менингоэнцефалитов)» по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» проводится в форме зачета и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку специалиста в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

### **ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ:**

1. Этиологическая структура гнойных бактериальных менингитов.
2. Основные клинико-лабораторные синдромы менингоэнцефалита .

### **ПРИМЕРЫ ТЕСТОВ:**

01. Преобладание в ликворе нейтрофилов говорит о:
  1. Наличии менингококкового менингита
  2. Наличии вирусной инфекции
  3. Гнойном характере воспалительных изменений в ликворе
  4. Субарахноидальном кровоизлиянии
  5. Сифилитическом менингите
02. Сколько белка содержится в норме в ликворе (г/л):
  1. 0-0,1
  2. 1-1,5
  3. 0,6-0,8
  4. 0,2-0,33
  5. 2-3

### **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. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»
5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 5 июля 2016 г. № 462н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при менингитах» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 14 июля 2016 г. Регистрационный № 42858)
6. Санитарно-эпидемиологические правила «Безопасность работы с микроорганизмами I - II групп патогенности (опасности)» СП 1.3.1285-03, Минздрав России, 2003.
7. Санитарно-эпидемиологические правила «Порядок учета, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов I - IV групп патогенности» СП 1.2.036-95, Госкомсанэпиднадзор России, 1995.
8. Санитарные правила и нормы «Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений» СанПиН 2.1.7.728-99, Минздрав России, 1999.
9. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 9 ноября 2012 г. № 779н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи детям при серозном менингите средней степени тяжести» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 22 января 2013 г. Регистрационный № 26664)
10. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 9 ноября 2012 г. № 803н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи детям при менингеальной форме клещевого энцефалита тяжелой степени тяжести» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 11 февраля 2013 г. Регистрационный № 26953)

11. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 9 ноября 2012 г. № 804н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи детям при генерализованной форме менингококковой инфекции тяжелой степени тяжести» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 30 января 2013 г. Регистрационный № 26749)
12. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 декабря 2012 г. № 1536н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при вирусном энцефалите, миелите» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 25 марта 2013 г. Регистрационный № 27861)