

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
И.И. МЕЧНИКОВА  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ ИМ. И.И.МЕЧНИКОВА МИНЗДРАВА РОССИИ)

КАФЕДРА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова

Минздрава России

2016 г.



/О.Г. Хурцилава  
(подпись) (ФИО)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ  
СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ 144 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСА  
ПО ТЕМЕ «Иммуноферментный анализ в диагностике инфекционной патологии»

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Иммуноферментный анализ в диагностике инфекционной патологии» (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 удовлетворении 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 – 144 академических часов (1,0 мес.)

1 академический час равен 45 минутам.

Основными компонентами программы являются:

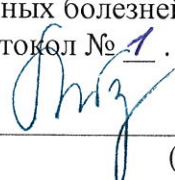
- цель программы;
- планируемые результаты обучения;
- требования к итоговой аттестации обучающихся;
- рабочие программы учебных модулей: «Специальные дисциплины»
- учебный план;
- календарный учебный график;

## СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ И КОНСУЛЬТАНТОВ

По разработке дополнительной программы повышения квалификации по теме:  
«Иммуноферментный анализ в диагностике инфекционной патологии»

№ п/п.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Должность	Место работы
1.				
2.	Кирпичникова Г. И.	к.б.н.	доцент	Кафедра инфекционных болезней ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова
3.	Романова Е.С.	к.м.н.,	Доцент	Кафедра инфекционных болезней ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова
По методическим вопросам				
4.	Михайлова О.А.		Зав.ООСП	ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова
5.				

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по теме:  
«Иммуноферментный анализ в диагностике инфекционной патологии» обсуждена на заседании кафедры инфекционных болезней  
« 06 » сентября 2016 г., протокол № 1 .

Заведующий кафедрой, проф.  /Лобзин Ю.В./  
(подпись)

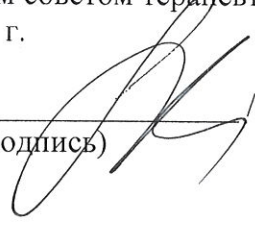
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:


с отделом образовательных стандартов и программ ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова  
Минздрава России  
« 06 » сентября 2016 г.

Заведующий ООСП  /Михайлова О.А./  
(подпись) (ФИО)

Одобрено методическим советом терапевтического факультета  
« 06 » сентября 2016 г.

Председатель, проф.  /Лобзин С.В./  
(подпись) (ФИО)

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова  
Минздрава России  
Отдел образовательных стандартов  
и программ  
191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41  
тел. 275-19-47

  
06.09.2016



- организационно-педагогические условия реализации программы;
- оценочные материалы.

В содержании программы предусмотрены необходимые знания и практические умения по социальной гигиене и организации здравоохранения.

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 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 перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей (разделов), устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, семинарские занятия, практические занятия, занятия с использованием дистанционных образовательных технологий, самостоятельная работа), формы контроля знаний.

В программу включены планируемые результаты обучения. Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование профессиональных компетенций врача, 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 по теме «Иммуноферментный анализ в диагностике инфекционной патологии» содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация по программе осуществляется посредством проведения экзамена 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 по теме «Иммуноферментный анализ в диагностике инфекционной патологии» 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

**Требования к квалификации.** Высшее образование-специалитет по специальности «Клиническая лабораторная диагностика».

Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по теме «Иммуноферментный анализ в диагностике инфекционной патологии».

У обучающегося совершенствуются следующие общепрофессиональные компетенции (далее – ОПК):

- способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в сфере охраны здоровья (законодательство Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, международную систему единиц (далее – СИ), действующие международные классификации), а также документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций (ОПК-1).

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

профилактическая деятельность:

- 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);

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2);

диагностическая деятельность:

- 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-3);

- готовность к работе с пациентами с инфекционными заболеваниями (ПК-4);

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-5);

психолого-педагогическая деятельность:

готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-6);

- готовность к работе с инфекционным материалом и владение иммунохимическими, иммунологическими, молекулярно-генетическими методами, включая работу на гематологических и биохимических анализаторах (ПК-7).

организационно-управленческая деятельность:

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях при выявлении инфекционной патологии (ПК-8);

- готовность к участию в оценке качества клинических лабораторных исследований (ПК-9);

- готовность к организации лабораторий при чрезвычайных ситуациях, в том числе



-готовность к организации лабораторий при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-10).

- готовность к участию в работе по внешней оценке качества и внутрилабораторному контролю качества диагностических исследований с использованием основных медико-статистических показателей (ПК- 11);

Перечень знаний, умений:

по окончании обучения врач должен знать:

- нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, защиты прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.
- вопросы организации: лабораторий 3-4 гр. патогенности, санитарно-эпидемиологический режим, правила забора и уничтожения биологического материала, уметь ликвидировать аварийные ситуации.
- современные методы лабораторной диагностики с использованием в работе мультисканов, автоматических анализаторов
- алгоритмы диагностики ВИЧ-инфекции, гепатитов, TORCH-инфекций и др. инфекционных заболеваний.
- современные методы дезинфекции и стерилизации.
- общие и специфические меры профилактики актуальных инфекционных заболеваний.
- территориальную программу государственных гарантий оказания гражданам бесплатной медицинской помощи

По окончании обучения врач должен уметь:

- организовать лабораторную службу для осуществления диагностики инфекционных болезней на основании санитарно-эпидемиологических правил, с учетом мероприятий, направленных на защиту личной и общественной безопасности.
- проводить лабораторную диагностику с использованием сертифицированных тест/систем и приборов.
- осуществлять диагностику основных инфекционных заболеваний по алгоритмам, утвержденным в нормативно-правовых документах.
- контролировать общие и специфические меры профилактики инфекционных заболеваний.

По окончании обучения слушатель должен владеть методиками:

- Твердофазного иммунохимического анализа (ИФА, ИБ);
- Забора крови для различных систем автоматизированного анализа;

### III. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации обучающихся проводится по теме «Имуноферментный анализ в диагностике инфекционной патологии» в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации слушателей по теме «Имуноферментный анализ в диагностике инфекционной патологии».

Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу квалификации слушателей по теме «Имуноферментный анализ в диагностике инфекционной патологии» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о профессиональном

образовании – удостоверение о повышении квалификации.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным из ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

#### IV. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

##### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ «СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ»

##### Раздел 1. Санитарно-эпидемиологические правила организации лабораторий 3-4 группы патогенности.

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.1	Приказы и инструкции, регламентирующие работу в лабораториях диагностики ВИЧ, гепатитов.
1.1.1	Организация безопасности работы в лабораториях диагностики ВИЧ и гепатитов. Планировка лаборатории 3-4 группы патогенности с учетом создания помещений для проведения дезинфекции и автоклавирования.
1.1.2.	Планировка и оборудование помещений. Оборудование для помещений: мультисканы, ламинарные шкафы с вертикальной подачей воздуха, вошеры, холодильники, термостаты, дозаторы.
1.2.	Требования к постановке ИФА и ИБ.
1.2.1.	Дезинфекция и стерилизация. Приказы и рекомендации ВОЗ
1.2.2	Требования к ликвидации аварийных ситуаций.
1.3.	Организация доставки биологического материала (приказ №4 2008 года)

##### РАЗДЕЛ 2. Эпидемиология ВИЧ-инфекции

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.1.	Развитие проблемы ВИЧ-инфекции на глобальном уровне.
2.1.1.	Система противоэпидемических мероприятий в России. Оценка эпидемиологической ситуации и ВИЧ-статуса пациента. Виды консультирования, послетестовые мероприятия.
2.1.2	Основные механизмы, пути, факторы передачи ВИЧ.
2.2.	Передача вируса от матери к ребенку.
2.2.1.	Алгоритм диагностики новорожденного (ИФА, ПЦР, ИБ).
2.2.1.1.	Общие принципы профилактики перинатальной передачи ВИЧ.
2.3.	Профилактика половой передачи ВИЧ.
2.3.1.	Влияние ИППП на передачу ВИЧ половым путем.
2.3.1.1.	Постконтактная профилактика.

##### РАЗДЕЛ 3. Этиопатогенез и клиника ВИЧ- инфекции.

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
3.1.	Вирусология и иммунология ВИЧ инфекции.
3.1.1.	Структурные белки ВИЧ, их значение в патогенезе.



3.1.2	Тропизм вируса. Клетки-мишени ВИЧ. Механизм взаимодействия ВИЧ с клетками-мишенями. Значение ко-рецепторов: CCR5 и CXCR4. Симпластообразование.
3.2	Активация иммунного ответа при ВИЧ-инфекции.
3.2.1.	Клетки, имеющие рецептор CD4. Клетки, не имеющие рецептора CD4. Долгоживущие клетки, инфицированные ВИЧ.
3.1.2	Механизмы латентности ВИЧ. Реакции иммунитета. Роль цитокинов в прогрессировании ВИЧ-инфекции.
3.3	Клиника ВИЧ-инфекции.
3.3.1	Классификации ВИЧ-инфекции
3.3.1.1	Клиническая классификация Покровского В.И.
3.3.1.2	CDC-классификация
3.4	Лечение больных с ВИЧ-инфекцией.
3.4.1	Антиретровирусная терапия (АРВТ).
3.4.1.1	Цели, задачи, показания и принципы АРВТ.
3.4.1.2	Эффективность и безопасность АРВТ
3.4.1.3	Особенности АРВТ беременных ВИЧ-инфицированных.

#### РАЗДЕЛ 4. Методы диагностики ВИЧ-инфекции

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
4.1.	Алгоритм диагностики ВИЧ-инфекции. Выявление вирусспецифических антител (ИФА, ИБ). Подготовка реагентов, оборудования, биологического материала.
4.1.1.	Постановка и учет результатов ИФА. Постановка с учетом конструктивных приборов и особенностей тест/систем.
4.1.1.1.	Причины получения ложных результатов на ВИЧ.
4.1.1.2.	ИФА в диагностике других инфекционных болезней. Причины получения ложнонегативных и ложнопозитных результатов при сопутствующей патологии.
4.1.2	Иммуноблот, как верифицирующий тест. Сравнение чувствительности и специфичности ИБ с ИФА. Характеристика антител к структурным белкам ВИЧ. Причины ложного негатива и позитива к ВИЧ.
4.2.	Диагностика антигенов ВИЧ: ПЦР, вирусная нагрузка, секвенирование и пр.)
4.2.1	Принцип ПЦР. Значение открытия ПЦР в диагностике инфекционной патологии. Основные реагенты, участвующие в реакции и этапы постановки ПЦР. Интерпретация результатов: контаминация как причина ложных результатов.
4.2.1.1.	Вирусная нагрузка, значение в мониторинге лечения ВИЧ-инфекции. Чувствительность теста. Тест-системы, разрешенные к применению на территории России. Сопоставимость результатов с другими тестами.
4.2.1.2.	Особенности лабораторной диагностики детей, рожденных от ВИЧ-инфицированных матерей. Алгоритмы постановки ПЦР. Периодичность обследования новорожденных с подозрением на ВИЧ-инфекцию.
4.2.1.3	Организация и режим в генно-инженерных лабораториях. Приказ по организации и сан.эпид.режиму. Оборудование: ламинары, амплификаторы, секвенаторы.
<b>Раздел 5. Иммунная система, иммунный статус, иммунитет при ВИЧ-инфекции.</b>	
5.1.	Иммунная система. Структура иммунной системы.
5.1.1.	Морфофункциональная организация иммунной системы. Центральные и периферические органы иммунной системы.
5.1.1.1.	Неспецифические факторы иммунореактивности: фагоциты, интерферон,



	нормальные киллеры, комплемент.
5.1.1.2.	Адаптивный иммунный ответ. Цитокины как фактор межклеточного взаимодействия. Генетические аспекты иммунной системы.
5.2.	. Характеристика иммунного статуса. CD-маркеры Т- и В-лимфоцитов. Цитокиновый статус, функциональные пробы. Оценка иммунного статуса. Иммунограмма.
5.2.1.	Методы, применяемые для оценки клеточного и гуморального иммунитета.
5.2.2.	Вопросы работы проточников различных марок. Принципы технологий проточной цитофлюорометрии.
5.3.	Характеристика иммунодефицитов.
5.3.1.	Карта обследования иммунного статуса. Принципы иммунокоррекции при иммунодефицитных состояниях.

### Раздел 6. Диагностика СПИД-индикаторных и оппортунистических заболеваний.

6.1	Герпесвирусные инфекции.
6.1.1.	Классификация герпесвирусов. Этиология, патогенез $\alpha$ – герпесвирусов, диагностика. Клеточный и гуморальный иммунитет при $\alpha$ – герпесвирусной инфекции. Особенности диагностики $\alpha$ – герпесвирусной инфекции. Клиника и лечение герпесвирусной инфекции.
6.1.2.	Классификация $\beta$ – герпесвирусов. Этиология, патогенез, диагностика. Значение ЦМВ и ВГ-6 в возникновении иммунодефицитных состояний. Особенности клиники и лечения герпесвирусной инфекции. Ошибки диагностики.
6.1.3	Классификация, этиология, патогенез $\gamma$ – герпесвирусов. ВЭБ, его структура и репликация в клетках-мишенях. Классификация антител к вирусу ВЭБ, их значение в клинике и диагностике, интерпретация результатов. Особенности клиники и лечения герпесвирусной инфекции.
6.2.	Вирусные гепатиты (классификация, диагностика, клиника, лечение)
6.2.1.	Классификация вирусов гепатитов. Этиология и патогенез гепатитов, включая особенности клиники и лечения вирусных гепатитов (острых и хронических).
6.2.2.	Общие направления диагностики вирусных гепатитов (маркеры). Характеристика тест-систем, применяемых для диагностики гепатитов (ИФА). Характеристика тест-систем, применяемых для ПЦР в диагностике вирусных гепатитов. Учет и интерпретация результатов.
6.2.3.	Особенности диагностики вирусных гепатитов В, С, Д, G. Тест- системы и их сравнительная характеристика. Маркеры и их клиническое значение в прогнозе течения заболевания
6.2.4.	Диагностика вирусных гепатитов А, Е: тест-системы и их сравнительная характеристика, сывороточные маркеры их клиническое значение.
6.3	Хронические вирусные гепатиты. Комплексная оценка ИФА, ПЦР.

### РАЗДЕЛ 7. ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ, ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ СЛУЖБЫ В РФ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
7.1	ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
7.1.1	Законодательство Российской Федерации в сфере оказания медицинской помощи
7.1.1.1	Основные профессиональные обязанности
7.1.1.2	Право граждан на охрану здоровья и его гарантии



Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
7.2	ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ
7.2.1	Порядок оказания медицинской помощи взрослым и детям при инфекционных заболеваниях
7.3	ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ СЛУЖБЫ
7.3.1	Организация стационарной, амбулаторно-поликлинической помощи и лабораторной службы инфекционным больным
7.3.2	Принципы диагностики инфекционных болезней
7.4	ОРГАНИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ
7.4.1	Нормативные документы МЗ РФ
7.4.2	Региональные нормативные документы (КЗ Санкт-Петербурга)

## V. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Цель: систематизация и углубление профессиональных знаний, умений, навыков, освоение новых знаний, методик, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по вопросам диагностики социально-значимых и наиболее часто встречающихся инфекционных заболеваний.

Категория обучающихся: врач

Трудоемкость обучения: 144 академических часа (1,0 месяц).

Форма обучения: очная.

Режим занятий: 6 академических часов в день

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	ПЗ, СЗ	СР	
<b>1.</b>	<b>Раздел 1. Санитарно-эпидемиологические правила организация лабораторий 3-4 группы патогенности</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>12</b>		<b>Промежуточный контроль (зачет)</b>
1.1	Приказы и инструкции, регламентирующие работу в лабораториях диагностики ВИЧ, гепатитов	4		4		Текущий контроль (тестирование)
1.2	Требования при постановке ИФА и ИБ.	6	2	4		Текущий контроль (тестирование)
1.3	Организация доставки биологического материала (приказ №4 2008года)	4		4		Текущий контроль (тестирование)
<b>2</b>	<b>Эпидемиология ВИЧ-инфекции</b>	<b>6</b>	<b>6</b>			<b>Промежуточный контроль (зачет)</b>
2.1	Развитие ВИЧ-инфекции на глобальном уровне.	2	2			Текущий контроль (тестирование)
2.2	Передача вируса от матери	2	2			Текущий контроль

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	ПЗ, СЗ	СР	
	к ребенку.					(тестирование)
2.3	Профилактика половой передачи ВИЧ.	2	2			Текущий контроль (тестирование)
<b>3</b>	<b>Этиопатогенез и клиника ВИЧ-инфекции.</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>		<b>Промежуточный контроль (зачет)</b>
3.1	Вирусология и иммунология ВИЧ-инфекции	4	4			Текущий контроль (тестирование)
3.2	Активация иммунного ответа при ВИЧ-инфекции.	4	4			Текущий контроль (тестирование)
3.3	Клиника ВИЧ-инфекции.	2		2		Текущий контроль (тестирование)
3.4	Лечение больных с ВИЧ-инфекции.	2		2		Текущий контроль (тестирование)
<b>4</b>	<b>Методы диагностики ВИЧ-инфекции</b>	<b>40</b>	<b>12</b>	<b>28</b>		<b>Промежуточный контроль (зачет)</b>
4.1	Алгоритм диагностики ВИЧ-инфекции. Выявление вирусспецифических антител. Подготовка реагентов, оборудования, биологического материала.	32	8	24		Текущий контроль (тестирование)
4.2	Диагностика антигенов ВИЧ: ПЦР, вирусная нагрузка, секвенирование и пр.)	8	4	4		Текущий контроль (тестирование)
<b>5</b>	<b>Иммунная система, иммунный статус, иммунитет при ВИЧ-инфекции.</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>12</b>		Промежуточный контроль (зачет)
5.1	Иммунная система. Структура иммунной системы.	6	2	4		Текущий контроль (тестирование)
5.2	Характеристика иммунного статуса. CD-маркеры Т- и В-лимфоцитов. Цитокиновый статус, функциональные пробы. Оценка иммунного статуса. Иммунограмма.	4		4		Текущий контроль (тестирование)
5.3	Характеристика иммунодефицитов.	4		4		Текущий контроль (тестирование)



Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	ПЗ, СЗ	СР	
6	<b>Диагностика СПИД-индикаторных и оппортунистических заболеваний.</b>	<b>36</b>	<b>6</b>	<b>30</b>		Промежуточный контроль (зачет)
6.1	Герпесвирусные инфекции.	18	4	14		Текущий контроль (тестирование)
6.2	Вирусные гепатиты (классификация, диагностика, клиника, лечение)	14	2	12		Текущий контроль (тестирование)
6.3	Хронические вирусные гепатиты. Комплексная оценка ИФА, ПЦР.	4		4		Текущий контроль (тестирование)
7	<b>Основы социальной гигиены, организация инфекционной службы в РФ</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>10</b>		Промежуточный контроль (зачет)
7.1	Законодательство Российской Федерации в сфере здравоохранения	4		4		Текущий контроль (тестирование)
7.2	Оказание медицинской помощи при инфекционных заболеваниях.	4		4		Текущий контроль (тестирование)
7.3	Организация лабораторной службы.	4	2	2		Текущий контроль (тестирование)
7.4	Организация оказания медицинской помощи при ВИЧ-инфекции.	4	4			Текущий контроль (тестирование)
<b>8</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>6</b>		<b>6</b>		<b>Экзамен</b>
	<b>Всего</b>	<b>144</b>	<b>42</b>	<b>102</b>		

## VII. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Тематика лекционных занятий:

№	Тема лекции	Содержание лекции	Формируемые компетенции
1.	Приказы и инструкции, регламентирующие работу в лабораториях диагностики ВИЧ, гепатитов.	1.1	ОПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-11.
2.	Требования при постановке ИФА и ИБ.	1.2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-11
3.	Развитие ВИЧ-инфекции на глобальном уровне.	2.1.	ОПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-7
4.	Передача вируса от матери к ребенку	2.2	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-11
5.	Профилактика половой передачи ВИЧ	2.3	ПК-2, ПК-4, ПК-7
6.	Вирусология и иммунология ВИЧ-инфекции	3.1	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-11
7.	Активация иммунного ответа при ВИЧ-инфекции	3.2	ПК-5, ПК-4
8.	Алгоритм диагностики ВИЧ-инфекции. Выявление вирусспецифических антител. Подготовка реагентов, оборудования, биологического материала.	4.1	ПК-6, ПК-5, ПК-11
9.	Диагностика антигенов ВИЧ (ПЦР, вирусная нагрузка, секвенирование и пр.)	4.2	ПК-5, ПК-6
10.	Иммунная система. Структура иммунной системы.	5.1	ПК-5, ПК-4
11.	Герпесвирусные инфекции.	6.1	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-11
12.	Вирусные гепатиты (классификация, диагностика, клиника, лечение).	6.2	ПК-6, ПК-7, ПК-10
13.	Организация лабораторной службы.	7.3	ПК-6, ПК-11
14.	Организация оказания медицинской помощи при ВИЧ-инфекции.	7.4	ПК-6, ПК-11

Тематика семинарских занятий:

№	Тема семинара	Содержание семинара	Формируемые компетенции
1.	Организация безопасности работы в лабораториях диагностики ВИЧ и гепатитов. Планировка лаборатории 3-4 группы патогенности с учетом создания помещений для проведения дезинфекции и автоклавирования.	1.1.1	ПК-6, ПК-11
2.	Классификации ВИЧ-инфекции	3.3.1	ПК-5, ПК-6, ПК-11
3.	Антиретровирусная терапия (АРВТ)	3.4.1.	ПК-3, ПК-4, ПК-7,



№	Тема семинара	Содержание семинара	Формируемые компетенции
4.	Принцип ПЦР. Значение открытия ПЦР в диагностике инфекционной патологии	4. 2.1.	ПК-4, ПК-5,
6	Морфофункциональная организация иммунной системы. Центральные и периферические органы иммунной системы.	5.1.1	ПК-4, ПК-5,
7	Карта обследования иммунного статуса. Принципы иммунокоррекции при иммунодефицитных состояниях..	5.3.1.	ПК-8, ПК-5
8	Классификация герпесвирусов. Этиология, патогенез $\alpha$ – герпесвирусов, диагностика. Клеточный и гуморальный иммунитет при $\alpha$ –герпесвирусной инфекции. Особенности диагностики $\alpha$ –герпесвирусной инфекции. Клиника и лечение герпесвирусной инфекции.	6.1.1	ПК-6, ПК-7, ПК-11
9	Диагностика гепатитов А, Е. – тест-системы и их сравнительная характеристика, маркеры и их клиническое значение.	6.2.4.	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-11
10	Законодательство Российской Федерации в сфере оказания медицинской помощи	7.1.1	ПК-11
11	Порядок оказания медицинской помощи взрослым и детям при инфекционных заболеваниях	7.2.1	ПК-11
12	Нормативные документы МЗ РФ	7.4.1.	ПК-11

Тематика практических занятий:

№	Тема практических занятий	Содержание практического занятия	Формируемые компетенции
1.	Постановка и учет результатов ИФА. Постановка с учетом конструктивных особенностей тест/систем.	4.1.1	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-11
2.	Иммуноблот, как верифицирующий тест. Сравнение чувствительности и специфичности ИБ с ИФА. Характеристика антител к структурным белкам ВИЧ. Причины ложного негатива и позитива к ВИЧ.	4.1.2	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-11
3.	Методы, применяемые для оценки клеточного и гуморального иммунитета.	5.2.1.	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Основная литература:

1. Руководство по инфекционным болезням. Ред.- член-корр. РАМН проф. Ю.В. Лобзин. СПб, Издательство ФОЛИАНТ, 2011, 1034 с.
2. Вирус иммунодефицита человека. Руководство для врачей под редакцией Н.А. Белякова и А.Г. Рахмановой, 2011.-656 с.
3. Демиденко Т.П., Неверов В.А. Вирусные гепатиты. Пособие для врачей. – СПб. – 2011. – 224с.
4. Хронические вирусные гепатиты и цирроз печени : руководство для врачей / А.Г. Рахманова, А.А. Яковлев, Е.Н. Виноградова, А.Е. Борисов, В.А. Кащенко. - СПб: СпецЛит, 2006. – 413 с.: ил.
5. Паразитарные болезни человека (протозоозы и гельминтозы): Руководство для врачей / Под ред. В.П. Сергиева, Ю.В. Лобзина, С.С. Козлова. – СПб: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2006. – 592с.: ил.
6. ВИЧ-инфекция. Клиника и лечение. Приверженность к лечению. Химиопрофилактика передачи ВИЧ от матери к ребенку. Диагностика и лечение ВИЧ-инфекции у детей. Медицинское, социальное и психологическое консультирование : руководство для медицинской и социально-психологической служб / Рахманова А.Г., Виноградова Е.Н., Воронин Е.Е., Яковлев А.А. – Изд-е 2-е, пер., доп. - СПб.: Изд-во «ВВМ», 2006. – 158 с.
7. ВИЧ/СПИД и дети: для медицинских и социальных работников / под редакцией проф. А.Г. Рахмановой. - СПб.: Изд-во «ВВМ», 2006. – 360 с.

### Дополнительная литература:

1. А.Г. Рахманова, Е.Е. Воронин, Ю.А. Фомин. ВИЧ-инфекция у детей. СПб: Питер, 2003, 448 с.
2. Лобзин Ю.В., Финогеев Ю.П., Захаренко С.М. Справочник семейного врача. Инфекционные болезни. СПб.: «Издательство «ДИЛЯ», 2005. – 464 с.
3. Рахманова А.Г., Виноградова Е.Н., Воронин Е. Е., Яковлев А.А. и др. ВИЧ/СПИД и дети. Издание 2-е, переработанное и дополненное.- СПб.:ООО «АБТ», 2007.-352 с.

### Методические рекомендации и пособия по изучению программы:

1. ВИЧ-инфекция: лабораторная диагностика: Учебн. пособие для врачей / Г.И. Кирпичникова, Г.Ю. Старцева, Л.И. Крутицкая, З.Н. Лисицина; под ред. Ю.В. Лобзина. – СПб, 2013 -125 с.
2. Хронические вирусные гепатиты и перекрестный синдром: Учебн. пособие для врачей / Н.И. Кузнецов, Е.С. Романова, Г.Ю. Старцева; под ред. Ю.В. Лобзина. –СПб.: 2013. – 93 с.
3. Хронические вирусные гепатиты В, С и ВИЧ-инфекция: Учебн. пособие для врачей / Т.П. Демиденко, В.А.Неверов; под ред. Ю.В. Лобзина. –СПб.: 2012. – 32 с.
4. Диагностика и профилактика заболеваний ТОРСН-комплекса: Учебн. пособие для врачей / В.В.Васильев, В.А.Неверов, Г.И. Кирпичникова, И.Г.Мирошниченко, В.А. Мацко, О.Л. Воронина; под ред. Ю.В.Л обзина. –СПб, 2012. -44 с.
5. Профилактика передачи ВИЧ от матери ребенку: Учебн. пособие для врачей / Л.Ю. Афонина, В.В.Воронин, А.Ю.Фомин; под ред. Ю.В. Лобзина. –СПб, 2012. -39 с.
6. Е.П.Гаврилова, В.В.Васильев, Ю.В. Лобзин. Клиника, диагностика и лечение наиболее часто встречающихся гельминтозов человека: учебное пособие для врачей. – СПб.: Типография «Цифра он - лайн», 2014. –82 с.
7. Г. И. Кирпичникова, В.А.Неверов Иммунитет, лабораторная диагностика, иммунодефициты: учебное пособие для врачей / под ред. Ю.В. Лобзина. –СПб.: 2014. –70 с.



1. Лобзин Ю.В. Цирроз в исходе хронических вирусных гепатитов: учебное пособие для врачей / Ю. В. Лобзин, Т. П. Демиденко, В.А. Неверовю –СПб.: ООО «Политон», 2014. –64 с.
2. Кузнецов Н.И. Терапия вирусных гепатитов: учебное пособие для врачей / Кузнецов Н.И., Романова Е.С., Старцева Г.Ю. – СПб.: ООО «СИНЭЛ», 2014. -48 с.
3. В.В.Васильев, Е.С Романова. Токсоплазмоз: учебное пособие для врачей / под ред. Ю.В. Лобзина. –СПб.: Типография «Цифра он-лайн», 2014. –65 с.

Программное обеспечение:

1. Программа «1С Кафедра»
2. Система дистанционного обучения «Moodle» в СЗГМУ
3. Сайт кафедры инфекционных болезней ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова

Базы данных, информационно справочные системы:

1. База документов Федеральной электронной медицинской библиотеки (медицинские книги, клинические рекомендации, электронные журналы)
2. Информационная база «e-Library».

#### МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- а) кабинеты: учебные классы кафедры инфекционных болезней, аудитории НПО
- б) мебель: столы, стулья, доски, флипчарты
- в) медицинское оборудование (для отработки практических навыков): микроскоп.
- д) технические средства обучения: персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедиа

#### VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения модулей, и проводится в форме тестового контроля. Промежуточная аттестация – оценка промежуточных и окончательных результатов обучения по модулям. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Иммуноферментный анализ в диагностике инфекционной патологии» проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача по теме «Иммуноферментный анализ в диагностике инфекционной патологии» в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

#### **Примерная тематика контрольных вопросов:**

1. Основы иммунологии.
2. Принципы твердофазного иммунохимического анализа.
3. Принципы молекулярно-генетических методов.
4. Определение вирусной нагрузки при инфекционной патологии.
5. Алгоритмы диагностики детей, рожденных от ВИЧ-инфицированных матерей.
7. Организация и режим лабораторий 3-4 группы патогенности.
8. Ликвидация аварийных ситуаций.
9. Диагностика острых вирусных гепатитов

11. Диагностика герпетических инфекций.
12. Эпидемиология, этиопатогенез и иммунология ВИЧ-инфекции
13. Клиника ВИЧ-инфекции
14. Диагностика ВИЧ-инфекции
15. Законодательство Российской Федерации в сфере здравоохранения
16. Оказание медицинской помощи при инфекционных заболеваниях
17. Организация инфекционной службы при ВИЧ-инфекции.

Задания, выявляющие практическую подготовку слушателя:

1. Предоставленный биологический материал исследовать на наличие антител к ВИЧ, к герпесвирусам, вирусу гепатита С.
2. Предоставленный биологический материал исследовать на наличие антигенов (ВИЧ, гепатита В).
3. Определить и организовать необходимые мероприятия при аварийных ситуациях.

Примеры тестовых заданий:

1. Тема «Диагностика инфекционных болезней, включая ИФА»

Инструкция: выберите один правильный ответ

1. ИФА относится к методам диагностики:

- А) биохимическим
- Б) химическим
- В) серологическим
- Г) физическим.

2. Принцип ИФА:

- А) реакция происходит в жидкой фазе
- Б) в воздухе
- В) на твердой фазе
- Г) на кристаллах.

3. При постановке ИФА выявляют:

- А) антигены
- Б) антитела
- В) гормоны
- Г) все вышеперечисленное .

4. В качестве лигандов используют:

- А) лизатные белки
- Б) рекомбинантные белки
- В) пептиды
- Г) все вышеперечисленное.

5. В качестве фермента используют:

- А) антитела
- Б) пептиды
- В) пероксидазу хрена.
- Г) антигены

6. В ИФА возможно одновременно выявлять:

- А) гормоны и иммуноглобулины
- Б) сахар и иммуноглобулины
- В) иммуноглобулины М и G.
- Г) липиды и иммуноглобулины.

7. Для постановки ИФА в России используют в основном:



- А) мочу
  - Б) слюну
  - В) сперму
  - Г) сыворотку крови, плазму.
8. Забор крови для ИФА осуществляется:
- А) без антикоагулянтов
  - Б) с коагулянтами
  - В) с консервантами
  - Г) с пептидами.
9. Хранение крови, сыворотки без консервантов осуществляется при температуре:
- А) +8°- +10°С
  - Б) +4°- +6° С
  - В) +12°-+14° С
  - Г) +10°-+12° С.
10. Сыворотка уничтожается при наличии:
- А) бактериальной контаминации
  - Б) гемолиза
  - В) хилеза
  - Г) все вышеперечисленное.
11. Укажите этап ИФА для которого необходимо исключить наличие света:
- А) Внесение испытуемых сывороток
  - Б) Внесение конъюгата
  - В) Внесение моющего раствора
  - Г) Внесение субстратной смеси.
12. Укажите дез. раствор, который может влиять на результаты ИФА:
- А) 70% этиловый спирт
  - Б) 6% раствор перекиси водорода
  - В) хлорсодержащие реагенты
  - Г) все вышеперечисленное.
13. Способы остановки ИФА:
- А) внесение дистиллированной воды
  - Б) внесение кислоты
  - В) внесение щелочи
  - Г) все вышеперечисленное.
14. Твердая фаза для ИФА имеет форму:
- А) пробирок
  - Б) планшетов
  - В) шариков
  - Г) все вышеперечисленное.
15. Для определения АТ к ВИЧ наиболее чувствителен метод:
- А) Иммуноблотт
  - Б) ИФА
  - В) метод флюоресцирующих антител
  - Г) электронная микроскопия.
16. Для диагностики инфекций, вызываемых вирусом простого герпеса наиболее специфичен метод:
- А) вирусологический
  - Б) серологический
  - В) иммунохимический
  - Г) биохимический.
17. Для диагностики гепатита В наиболее чувствителен и специфичен метод:

- А) ИФА
- Б) биохимический
- В) вирусологический
- Г) цитологический.

18. Для диагностики гепатита С наиболее чувствителен метод:

- А) ИФА
- Б) ПЦР
- В) биохимический
- Г) иммуноблотт.

19. При попадании на кожу биологического материала используют дезинфектанты:

- А) 70% спирт
- Б) 6% перекись водорода
- В) 96% спирт
- Г) 6% хлорамин.

20. При аварии на центрифуге крышку медленно открывают через:

- А) 10-15 мин
- Б) 30-40 мин.
- В) через 1 час
- Г) через 3 часа.

21. Для длительного хранения образцы сывороток, плазмы замораживают при температуре:

- А) - 20° С
- Б) - 30° С
- В) - 40°С
- Г) от -50°С.

2. Тема «Этиология, патогенез и иммунология ВИЧ инфекции»

Инструкция: выберите один правильный ответ

Вирус иммунодефицита человека относится к семейству:

1. Пикорновирусов
2. Ретровирусов
3. Герпесвирусов
4. Энтеровирусов
5. Ортопоксвирусов

3. Тема «Эпидемиология ВИЧ инфекции»

Инструкция: выберите один правильный ответ

Стадия эпидемии ВИЧ-инфекции в РФ в целом в 2015 г:

1. Начальная
2. Генерализованная
3. Концентрированная
4. Распространенная
5. Локализованная

4. Тема «Клиника, лечение ВИЧ-инфекции»

Инструкция: выберите один правильный ответ

В схему стартовой антиретровирусной терапии у детей входят препараты:

1. 1 НИОТ плюс 1 ННИОТ плюс ралтегравир
2. 2 НИОТ плюс 1 ИП плюс ритонавир-бустер
3. 1 НИОТ плюс 2 ННИОТ
4. 1 НИОТ плюс 1 ННИОТ плюс 1 ИП
5. 1 НИОТ плюс 2 ИП плюс ритонавир-бустер



## 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. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»;
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015 г. № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки".
6. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;
7. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 31 января 2012 г. N 69н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослым больным при инфекционных заболеваниях";
8. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 5 мая 2012 г. N 521н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи детям при инфекционных заболеваниях";
9. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15.05.2012 № 543н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению»;
10. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи».
11. Сан. Пин 3.1.5 2826-10 "Профилактика ВИЧ-инфекции" 11.01.2011 №1
12. Приказ от 8 ноября 2012 г. N 689н Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при заболевании, вызываемом вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции)
13. Приказ от 9 ноября 2012 г. N 758н Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при болезни, вызванной вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции)
14. Приказ Минздрава России от 24.12.2012 N 1511н "Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи при болезни, вызванной вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекцией)" (Зарегистрировано в Минюсте России 13.02.2013 N 27053).
15. СП.1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами 3-4 группы патогенности и возбудителями паразитарных болезней.».
16. СП. 3.1.5.2826-10. «Профилактика посттрансфузионного инфицирования ВИЧ...»  
Региональные нормативные документы (КЗ Санкт-Петербурга)
17. Распоряжение Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга №661-р от 12.12.2011г. «О мерах по усилению борьбы с распространением ВИЧ-инфекции в Санкт-Петербурге
18. Распоряжение Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга №692-р от 20.12.2011 г. "О предупреждении передачи ВИЧ-инфекции от матери ребенку"
19. №145-р от 16.04.2013 г. "О внесении изменений в распоряжение от 20.12.2011 №692-р".