

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И.И. МЕЧНИКОВА»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

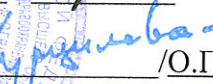
(ФГБОУ ВО СЗГМУ ИМ. И.И.МЕЧНИКОВА МИНЗДРАВА РОССИИ)

КАФЕДРА КЛИНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ

УТВЕРЖДАЮ

Ректор  
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова  
Минздрава России

«08» 08/2016 2016 г.

  
/О.Г. Хурцилава  
(подпись) (ФИО)



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ  
СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ 216 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»  
ТЕМА «КЛИНИЧЕСКАЯ БИОХИМИЯ»**

**I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

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 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 – 216 академических часа (1 месяц).

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;
- 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

## СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ И КОНСУЛЬТАНТОВ

по разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности Клиническая лабораторная диагностика

№ п/п.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Должность	Место работы
1.	Козлов Антон Владимирович	Доктор медицинских наук, профессор	Зав.кафедрой клинической лабораторной диагностики, профессор	ФГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова
2.	Зими́на Влада Александровна	Кандидат медицинских наук	Доцент кафедры клинической лабораторной диагностики	ФГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова
По методическим вопросам				
3.	Михайлова Ольга Антоновна		Заведующая ООСП	ФГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» по теме «Клиническая биохимия» обсуждена на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики «11» февраля 2016 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой, проф. Козлов /Козлов А.В./

СОГЛАСОВАНО:

с отделом образовательных стандартов и программ ФГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России

«11» февраля 2016 г.

Заведующая ООСП Михайлова /Михайлова О.А./

Одобрено методическим советом медико-биологического факультета

«22» апреля 2016 г., протокол № 3

Председатель, проф. Никифоров /Никифоров В.С./

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

Валюков



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 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 врачей клинической лабораторной диагностики по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация по программе осуществляется посредством проведения сертификационного 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 врачей клинической лабораторной диагностики по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» 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 квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

Квалификационная характеристика по должности врач клинической лабораторной диагностики:

Должностные обязанности: Проводит лабораторные исследования в соответствии с возложенными на него обязанностями. Обеспечивает использование аналитически и



диагностически надежных методов. Участвует в освоении и внедрении новых методов исследований и оборудования. Консультирует врачей других специальностей по вопросам лабораторной диагностики. Составляет рекомендации для персонала лечебных отделений ЛПУ по правилам взятия и доставки биологического материала в клиничко-диагностическую лабораторию. Участвует в интерпретации результатов лабораторных исследований. Осуществляет мероприятия по проведению внутрилабораторного и внешнего контроля качества исследований. Проводит анализ своей работы и работы подчиненных ему специалистов со средним медицинским образованием. Готовит ежемесячные отчеты о своей работе, участвует в составлении годового отчета лаборатории. Проводит занятия по своей специальности для специалистов со средним медицинским образованием с целью повышения их квалификации. Контролирует выполнение средним и младшим медицинским персоналом правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима. Руководит работой подчиненного ему среднего и младшего медицинского персонала (при его наличии). Контролирует правильность проведения лабораторных исследований, эксплуатации инструментария, аппаратуры и оборудования, рационального использования реактивов, выполнение правил техники безопасности и охраны труда. Планирует свою работу и анализирует показатели своей деятельности. Обеспечивает своевременное и качественное оформление медицинской и иной документации в соответствии с установленными правилами. Проводит санитарно-просветительную работу. Соблюдает правила и принципы врачебной этики и деонтологии. Квалифицированно и своевременно исполняет приказы, распоряжения и поручения руководства учреждения, а также нормативно-правовые акты по своей деятельности. Соблюдает правила внутреннего распорядка, противопожарной безопасности и техники безопасности, санитарно-эпидемиологического режима. Оперативно принимает меры, включая своевременное информирование руководства, по устранению нарушений техники безопасности, противопожарных и санитарных правил, создающих угрозу деятельности учреждения здравоохранения, его работникам, пациентам и посетителям. Систематически повышает свою квалификацию.

Должен знать: Конституцию Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, защиты прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения; теоретические основы избранной специальности; организацию деятельности клинических лабораторий; территориальную программу государственных гарантий оказания гражданам бесплатной медицинской помощи; современные методы диагностики и лечения; морфологию, биохимию органов и систем организма; патогенеза синдромов и заболеваний; правила охраны труда при работе с лабораторным оборудованием; современные направления развития медицины; преаналитические и аналитические технологии лабораторных исследований; принципы работы и правила эксплуатации лабораторного оборудования; правила охраны труда и пожарной безопасности при работе в клинических лабораториях; основы системы управления качеством клинических лабораторных исследований; правила действий при обнаружении больного с признаками особо опасных инфекций; правила оказания первой помощи при неотложных состояниях; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации:

Уровень профессионального образования - Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Стоматология", "Медико-профилактическое дело", "Медицинская биохимия", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика". Подготовка в интернатуре/ординатуре по специальности "Клиническая лабораторная диагностика".

Дополнительное профессиональное образование - Профессиональная переподготовка по специальности "Клиническая лабораторная диагностика" при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из основных специальностей или специальности, требующей дополнительной подготовки. Повышение квалификации не реже одного раза в 5 лет в течение всей трудовой деятельности



Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Клиническая лабораторная диагностика».

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);
- способность и готовность к ведению учетно-отчетной документации в клиничко-диагностической лаборатории (ОПК-2);

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

В профилактической деятельности:

- способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их лабораторную диагностику (ПК-1);
- способность и готовность составить план лабораторного обследования пациента на этапе профилактики наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной систем и крови (ПК-2).

В диагностической деятельности:

- способность и готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (в части, касающейся лабораторной диагностики) (ПК-3);
- способность и готовность к лабораторному определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-4);
- способность и готовность к применению диагностических клиничко-лабораторных аналитических методов исследований и интерпретации их результатов (ПК-5);
- способность и готовность применить стандарты лабораторной диагностики наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной систем (ПК-6);
- способность и готовность к получению клинически значимой информации от аналитических лабораторных технологий при наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем (ПК-7);
- способность и готовность к проведению мероприятий по обеспечению качества в лабораториях различного уровня (ПК-8);

В психолого-педагогической деятельности:

- способность и готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);

В организационно-управленческой деятельности:

- способность и готовность к применению основных принципов доказательной медицины для охраны здоровья граждан, реализуемых при работе клиничко-диагностических лабораторий (ПК-10).



### Перечень знаний, умений

По окончании обучения врач клинической лабораторной диагностики должен знать:

- законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций и управление качеством клинических лабораторных исследований;
- принципы доказательной медицины, стандарты диагностики наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной систем и крови;
- клиническую информативность лабораторных исследований с позиций доказательной медицины при наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем и крови;
- основные современные преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований;
- факторы, влияющие на результаты лабораторного исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах;
- технологию организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований;
- основы профилактики заболеваний и санитарно-просветительной работы;
- морфологию клеток крови, показатели гемограммы и миелограммы в норме;
- особенности гемограммы и миелограммы при реактивных состояниях, заболеваниях органов кроветворения;
- технологии стандартных и дополнительных лабораторных исследований, необходимых в дифференциальной диагностике и мониторинге лечения заболеваний органов кроветворения;
- физико-химические свойства, морфологию клеточных и других элементов мочи, ликвора, отделяемого женских и мужских половых органов, кала;
- особенности физико-химических свойств и морфологии клеточных и других элементов мокроты при инфекционно-воспалительных, аллергических, паразитарных заболеваниях легких;
- мочевые синдромы и их значение в диагностике заболеваний органов мочевой системы;
- копрологические синдромы и их значение в диагностике заболеваний пищеварительной системы;
- особенности физико-химических свойств и морфологии клеточных и других элементов ликвора и выпотных жидкостей при инфекционно-воспалительных процессах, травме и др.;
- морфологические особенности отделяемого женских и мужских половых органов при инфекционно-воспалительных заболеваниях мочеполовой системы;
- основные процессы метаболизма белков, липидов, углеводов и их регуляции, поддержания водно-минерального, кислотно-щелочного равновесия, гемостаза;
- лабораторные показатели нарушений обмена веществ, водно-минерального, кислотно-щелочного гомеостаза, функционирования системы гемостаза при наиболее распространенных заболеваниях.

По окончании обучения врач клинической лабораторной диагностики должен уметь:

- организовать рабочее место для проведения гематологических, общеклинических и биохимических исследований;
- организовать работу среднего медицинского персонала;
- подготовить препарат для микроскопического исследования, пробы биоматериала для биохимических и других лабораторных исследований;
- работать на наиболее распространенных анализаторах и лабораторном оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации;



- провести контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований;
- организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемиологическими требованиями;
- оформить учетно-отчетную документацию по лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами;
- провести анализ расхождения лабораторного диагноза с клиническим и патологоанатомическим диагнозами, выявить ошибки и разработать мероприятия по улучшению качества диагностической работы;
- составить план лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной систем и крови.

По окончании обучения врач клинической лабораторной диагностики должен владеть:

- технологией выполнения наиболее распространенных видов общеклинических, биохимических, гематологических исследований с использованием лабораторного оборудования и информационных систем;
- технологией организации и выполнения контроля качества лабораторных исследований;
- методиками составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, эндокринной систем, крови, а также при неотложных состояниях;
- технологией взаимодействия с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов.

### III. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» тема «Клиническая биохимия» проводится в форме сертификационного экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача клинической лабораторной диагностики 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 врачей по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» тема «Клиническая биохимия».

Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» тема «Клиническая биохимия» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации и сертификат специалиста.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным из ГБОУ ВПО 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

#### ОСНОВЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ. ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ СЛУЖБЫ



Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.1	Основы организации лабораторной службы
1.1.1	Организационная структура лабораторной службы
1.2	Контроль качества лабораторных исследований
1.2.1	Внутрилабораторный контроль качества
1.2.2	Межлабораторный контроль качества

РАЗДЕЛ 2  
ПОЛУЧЕНИЕ И ПОДГОТОВКА БИОМАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.1	Получение биоматериала и подготовка препаратов для исследования
2.1.1	Получение материала из легких, органов пищеварительной системы, мочевыделительной системы, кроветворной системы
2.2	Подготовка предметных стекол, окраска препаратов
2.2.1	Мытье, обезжиривание предметных стекол, правила окрашивания препаратов периферической крови и костного мозга
2.2.2	Техника приготовления препаратов (крови, мочи, кала, ликвора)

РАЗДЕЛ 3  
БИОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.1	Основы биохимии и патохимии белков и аминокислот
3.1.1	Основные структурные особенности белковой молекулы. Физико-химические свойства белков
3.1.2	Метаболизм белков и аминокислот Образование конечных продуктов обмена белков
3.1.3	Белки плазмы крови
3.2	Клиническая энзимология
3.2.1	Проблемы клинической энзимологии
3.2.2	Клинико-диагностическое значение определения ферментов при заболеваниях
3.3	Биохимия и патохимия углеводов
3.3.1	Строение, биосинтез и катаболизм углеводов
3.3.2	Обмен моносахаридов (глюкоза, галактоза, фруктоза и его нарушения)
3.3.3	Клинико-диагностическое значение определения глюкозы в крови и моче.
3.4	Биохимия и патохимия липидов
3.4.1	Строение, биосинтез и катаболизм липидов
3.4.2	Липопротеиды.
3.4.3	Клинико-диагностическое значение определения липидов в крови
3.4.4	Липиды и атеросклероз
3.5	Биохимические основы гормональной регуляции.
3.5.1	Химическая природа и биологическое действие гормонов.
3.5.2	Эндокринные заболевания с нарушением функции щитовидной железы
3.6	Химия и патохимия водноэлектролитного обмена и основы КОС
3.6.1	Водный обмен и минеральный обмен
3.6.2	Кислотно-основное состояние (КОС).
3.6.3	Буферные системы крови и механизмы действия.
3.6.4	Показатели КОС у здоровых лиц и при патологических состояниях
3.7	Обмен порфиринов и желчных пигментов
3.7.1	Образование, транспорт и выделение желчных пигментов
3.7.2	Клинико-диагностическое значение определения желчных пигментов
3.8	Клиническая лабораторная диагностика неотложных состояний при



Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
	заболеваниях
3.8.1	Клиническая лабораторная диагностика при неотложных состояний при заболеваниях печени.
3.8.2	Клиническая лабораторная диагностика неотложных состояний при заболеваниях поджелудочной железы
3.8.3	Клиническая лабораторная диагностика неотложных состояний при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.
3.8.4	Клиническая лабораторная диагностика неотложных состояний при заболеваниях почек.
3.9	Биохимические методы исследования
3.9.1	Основные приемы количественного анализа
3.9.2	Методы определения водородного показателя
3.9.3	Растворы
3.10	Аналитические методы и методы разделения
3.10.1	Методы фотометрии
3.10.2	Электрофоретические методы исследования
3.10.3	Автоматические методы исследования
3.10.4	Иммуноферментный анализ
3.11	Основные методы исследования состава биологических жидкостей
3.11.1	Методы исследования белков
3.11.2	Определение небелковых азотистых компонентов плазмы
3.11.3	Методы определения ферментов
3.11.4	Методы исследования углеводов
3.11.5	Методы определения липидов
3.11.6	Методы определения показателей обмена желчных пигментов.
3.11.7	Методы определения минеральных веществ

#### РАЗДЕЛ 4 ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
4.1	Общие вопросы гематологии
4.1.1	Понятие о системе крови
4.1.2	Эритропоэз. Лейкопоэз. Тромбоцитопоэз.
4.2	Новообразования кроветворной системы
4.2.1	Острые лейкозы
4.2.2	Миелопролиферативные заболевания. Хронический миелолейкоз
4.2.3	Сублейкемический миелоз
4.2.4	Истинная полицитемия
4.2.5	Лимфопролиферативные заболевания. Хронический лимфолейкоз.
4.3	Парапротеинемические гемобластозы
4.3.1.	Современные представления о парапротеинемических гемобластозах
4.3.2	Миелома
4.4	Анемии
4.4.1	Современное учение об анемиях
4.4.2	Анемии, связанные с нарушением обмена железа. Железные анемии.
4.4.3	Анемии, связанные с нарушением синтеза ДНК и РНК.
4.5	Изменения крови и костного мозга при различных патических состояниях.
4.5.1	Современные представления о миелодиспластическом синдроме
4.5.2	Современные представления о реактивных изменениях

РАЗДЕЛ 5  
ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
5.1	Современные представления о заболеваниях цнс
5.1.1	Физико-химическое исследование ликвора
5.1.2	Морфологическое исследование ликвора
5.2.	Заболевания органов пищеварения
5.2.1	Заболевания кишечника
5.2.2	Исследование физических и химических свойств кишечного отделяемого
5.2.3	Микроскопическое исследование кишечного отделяемого
5.3	Заболевания органов мочевыделительной системы
5.3.1	Исследование физических свойств мочи
5.3.2	Микроскопическое исследование осадка мочи.
5.3.3	Диагностика скрытого воспалительного процесса

РАЗДЕЛ 6  
ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.1.	Методы исследования антигенов и антител
6.1.1	Методы определения иммуноглобулинов
6.1.2	Полимеразноцепная реакция
6.1.3	Клинико-диагностическое значение определения онкомаркеров

V. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Цель: систематизация и углубление профессиональных знаний, умений, навыков, освоение новых знаний, методик, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по вопросам клинической лабораторной диагностики

Категория обучающихся: врачи клинической лабораторной диагностики

Трудоемкость обучения: 216 академических часа (1 месяц).

Форма обучения: очная

Режим занятий: 6 академических часов в день

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ  
«СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ»

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	Форма контроля					
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ	СР	ДО	
1	Основы здравоохранения. Организация лабораторной службы.	12	2	-	10			Промежуточный контроль (зачет)
1.1	Основы организации лабораторной службы	4	2	-	2			Текущий контроль (тестовый контроль)
1.2	Контроль качества лабораторных исследований и основы статистической обработки результатов	8	-	-	8			Текущий контроль (тестовый контроль)
2	Получение и подготовка биоматериала для исследования	6	-	-	6			Промежуточный контроль (зачет)
2.1.	Получение биоматериала и	2	-	-	4			Текущий контроль (тестовый контроль)



Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	Форма контроля				
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ	СР	ДО
	подготовка препаратов для морфологического исследования.						
2.2	Техника приготовления препаратов (крови, костного мозга)	2	-	-	2		Текущий контроль (тестовый контроль)
2.3	Методы фиксации и окраски препаратов	2	-	-	2		Текущий контроль (тестовый контроль)
3	Биохимические исследования	108	60	-	48		Промежуточный контроль (зачет)
3.1	Основы биохимии и патохимии белков и аминокислот	8	6	-	2		Текущий контроль (тестовый контроль)
3.2	Клиническая энзимология	8	4	-	4		Текущий контроль (тестовый контроль)
3.3	Биохимия и патохимия углеводов	10	6	-	4		Текущий контроль (тестовый контроль)
3.4	Биохимия и патохимия липидов	10	6	-	4		Текущий контроль (тестовый контроль)
3.5	Биохимические основы гормональной регуляции.	8	2	-	6		Текущий контроль (тестовый контроль)
3.6	Химия и патохимия водноэлектролитного обмена и основы КОС	8	2	-	6		Текущий контроль (тестовый контроль)
3.7	Обмен порфиринов и желчных пигментов	8	6	-	2		Текущий контроль (тестовый контроль)
3.8	Клиническая лабораторная диагностика неотложных состояний при заболеваниях	8	6	-	2		Текущий контроль (тестовый контроль)
3.9	Биохимические методы исследования	6	2	-	4		Текущий контроль (тестовый контроль)
3.10	Аналитические методы и методы разделения	8	4	-	4		Текущий контроль (тестовый контроль)
3.11	Основные методы исследования состава биологических жидкостей	26	16	-	10		Текущий контроль (тестовый контроль)
4	Гематологические исследования	42	26	-	16		Промежуточный контроль (зачет)
4.1	Общие вопросы гематологии	8	4	-	4		
4.2	Новообразования кроветворной системы	12	8	-	4		Текущий контроль (тестовый контроль)
4.3	Парапротеинемические гемобластозы	6	4	-	2		Текущий контроль

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	Форма контроля					
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ	СР	ДО	
								(тестовый контроль)
4.4	Анемии	10	6	4	-			Промежуточный контроль (зачет)
4.5	Изменения крови и костного мозга при различных патологических состояниях.	6	4	-	2			Промежуточный контроль (зачет)
5	Общеклинические исследования	18	8	-	10			Промежуточный контроль (зачет)
5.1	Современные представления о заболеваниях цнс	6	4	-	2			Текущий контроль (тестовый контроль)
5.2.	Заболевания органов пищеварения	6	2	-	4			Текущий контроль (тестовый контроль)
5.3	Заболевания органов мочевыделительной системы	6	2	-	4			Текущий контроль (тестовый контроль)
6	Лабораторные методы исследования иммунной системы	24	4	-	20			Промежуточный контроль (зачет)
6.1.	Методы исследования антигенов и антител	24	4	-	20			Текущий контроль (тестовый контроль)
	Итоговая аттестация	6	-	-	6			Экзамен
	Всего	216	100	-	116			



## VI. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

*Необходимо заполнить в Excel формате*



## VII. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### Тематика лекционных занятий:

№	Тема лекции	Содержание лекции	Формируемые компетенции
1.	Организационная структура лабораторной службы	1.1.1	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-7;
2.	Основные структурные особенности белковой молекулы. Физико-химические свойства белков	3.1.1	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
3.	Белки плазмы крови	3.1.3	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
4	Проблемы клинической энзимологии	3.2.1	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
5	Строение, биосинтез и катаболизм углеводов	3.3.1	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
6	Обмен моносахаридов (глюкоза, галактоза, фруктоза и его нарушения)	3.3.2.	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
7	Строение, биосинтез и катаболизм липидов	3.4.1	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
8	Липопротеиды	3.4.2	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
9	Клинико-диагностическое значение	3.4.3	ПК-3; ПК-4;



№	Тема лекции	Содержание лекции	Формируемые компетенции
	определения липидов в крови		ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
10	Химическая природа и биологическое действие гормонов.	3.5.1	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
11	Водный обмен и минеральный обмен	3.6.1	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
12	Образование, транспорт и выделение желчных пигментов	3.7.1	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
13	Клинико-диагностическое значение определения желчных пигментов	3.7.2	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
14	Клиническая лабораторная диагностика при неотложных состояний при заболеваниях печени.	3.8.1	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
15	Клиническая лабораторная диагностика неотложных состояний при заболеваниях поджелудочной железы	3.8.2	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
16	Клиническая лабораторная диагностика неотложных состояний при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.	3.8.3	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
17	Основные приемы количественного анализа	3.9.1	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9;

№	Тема лекции	Содержание лекции	Формируемые компетенции
			ПК-10;
18	Методы фотометрии	3.10.1	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
19	Автоматические методы исследования	3.10.3	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
20	Методы исследования белков	3.11.1	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
21	Определение небелковых азотистых компонентов плазмы	3.11.2	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
22	Методы определения ферментов	3.11.3	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
23	Методы исследования углеводов	3.11.4	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
24	Методы определения липидов	3.11.5	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
25	Методы определения показателей обмена желчных пигментов.	3.11.6	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
26	Методы определения минеральных веществ	3.11.7	ПК-3; ПК-4; ПК-5;



№	Тема лекции	Содержание лекции	Формируемые компетенции
			ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
27	Понятие о системе крови	4.1.1	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
28	Эритропоэз. Лейкопоэз. Тромбоцитопоэз	4.1.2	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
29	Острые лейкозы	4.2.1	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
30	Миелопролиферативные заболевания Хронический миелолейкоз	4.2.2	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
31	Хронический идиопатический миелофиброз	4.2.3	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
32	Истинная полицитемия	4.2.4	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
33	Современные представления о парапротеинемических гемобластозах	4.3.1.	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
34	Миелома	4.3.2	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;

№	Тема лекции	Содержание лекции	Формируемые компетенции
35	Современное учение об анемиях	4.4.1	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
36	Анемии, связанные с нарушением обмена железа. Железодефицитные анемии.	4.4.2	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
37	Анемии, связанные с нарушением синтеза ДНК и РНК.	4.4.3	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
38	Современные представления о миелодиспластическом синдроме	4.5.1	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
39	Современные представления о реактивных изменениях	4.5.2	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
40	Физико-химическое исследование ликвора	5.1.1	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
41	Морфологическое исследование ликвора	5.1.2	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
42	Заболевания кишечника	5.2.1	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
43	Диагностика скрытого воспалительного процесса	5.3.3	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7;



№	Тема лекции	Содержание лекции	Формируемые компетенции
			ПК-8; ПК-9; ПК-10;
44	Методы определения иммуноглобулинов	6.1.1	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
45	Полимеразноцепная реакция	6.1.2	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;

Тематика семинарских занятий:

№	Тема семинара	Содержание семинара	Формируемые компетенции
1.	Организационная структура лабораторной службы	1.1.1	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
2.	Внутрилабораторный контроль качества	1.2.1	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
3.	Межлабораторный контроль качества	1.2.2	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
4	Получение биоматериала из органов системы кроветворения	2.1.1	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
5	Принципы и методы фиксации препаратов. Принципы и методы окраски препаратов	2.3.1	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
6	Метаболизм белков и аминокислот Образование конечных продуктов обмена белков	3.1.2	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8;

№	Тема семинара	Содержание семинара	Формируемые компетенции
			ПК-9; ПК-10;
7	Клинико-диагностическое значение определения ферментов при заболеваниях	3.2.2	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
8	Клинико-диагностическое значение определения глюкозы в крови и моче.	3.3.3	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
9	Клинико-диагностическое значение определения липидов в крови	3.4.3	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
10	Химическая природа и биологическое действие гормонов.	3.5.1	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
11	Эндокринные заболевания с нарушением функции щитовидной железы	3.5.2	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
12	Кислотно-основное состояние (КОС).	3.6.2	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
13	Буферные системы крови и механизмы действия.	3.6.3	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
14	Показатели КОС у здоровых лиц и при патологических состояниях	3.6.4	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
15	Образование, транспорт и выделение	3.7.1	ПК-3; ПК-4;



№	Тема семинара	Содержание семинара	Формируемые компетенции
	желчных пигментов		ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
16	Клиническая лабораторная диагностика неотложных состояний при заболеваниях почек.	3.8.4	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
17	Методы определения водородного показателя	3.9.2	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
18	Растворы	3.9.3	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
19	Электрофоретические методы исследования	3.10.2	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
20	Эритропоэз. Лейкопоэз. Тромбоцитопоэз	4.1.2	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
21	Лимфопролиферативные заболевания. Хронический лимфолейкоз.	4.2.5	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
22	Анемии, связанные с нарушением синтеза ДНК и РНК.	4.4.3	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
23	Современные представления о реактивных изменениях	4.5.2	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9;

№	Тема семинара	Содержание семинара	Формируемые компетенции
			ПК-10
24	Морфологическое и химическое исследование ликвора	5.1.2	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
25	Микроскопическое исследование кишечного отделяемого	5.2.3	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
26	Микроскопическое исследование осадка мочи.	5.3.2	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
27	Методы определения иммуноглобулинов	6.1.1	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
28	Полимеразноцепная реакция	6.1.2	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
29	Клинико-диагностическое значение определения онкомаркеров	6.1.3	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;

Тематика практических занятий:

№	Тема практических занятий	Содержание практического занятия	Формируемые компетенции
1.	Внутрилабораторный контроль качества	1.2.1	ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
2.	Межлабораторный контроль качества	1.2.2	ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
3.	Нативного препарата. Тонкого мазка.	2.2.1	ПК-3; ПК-4;



№	Тема практических занятий	Содержание практического занятия	Формируемые компетенции
	Толстой капли.		ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
4.	Клинико-диагностическое значение определения глюкозы в крови и моче.	3.3.3	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
5.	Липиды и атеросклероз	3.4.4	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
6	Методы исследования белков	3.11.1	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
7	Методы определения ферментов	3.11.3	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
8	Методы исследования углеводов	3.11.4	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
9	Методы определения липидов	3.11.5	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
10	Методы определения показателей обмена желчных пигментов.	3.11.6	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
11	Методы определения минеральных веществ	3.11.7	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9;

№	Тема практических занятий	Содержание практического занятия	Формируемые компетенции
			ПК-10;
12	Миелопролиферативные заболевания Хронический миелолейкоз	4.2.2	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
13	Миелома	4.3.2	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
14	Анемии, связанные с нарушением обмена железа. Железодефицитные анемии.	4.4.2	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
15	Анемии, связанные с нарушением синтеза ДНК и РНК.	4.4.3	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
16	Исследование физических и химических свойств кишечного отделяемого	5.2.2	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
17	Исследование физических свойств мочи	5.3.1	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
18	Методы определения иммуноглобулинов	6.1.1	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;
19	Клинико-диагностическое значение определения онкомаркеров	6.1.3	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10;



## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Основная литература

1. Козлов А.В. Методы определения активности аминотрансфераз: Учебное пособие. – СПб.: Издательство СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2012. – 36 с.
2. Ларичева Е.С., Берестовская В.С., Слепышева В.В., Ребякова Е.Н., Стюф И.Ю. Устройства для дозирования жидких сред: Учебное пособие. – СПб.: Издательство СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2015. – 36 с.
3. Козлов А.В. Методы определения активности ферментов: Учебное пособие. – СПб.: Издательство ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2015. – 56 с.
4. Желтухи. Руководство для врачей/под. Ред. А.Ю. Барановского, К.Л. Райхельсон. - СПб. ООО «Издательский дом СПбМАПО», 2014.-392 с.
5. Зимина В.А., Балакова Н.И., Большакова Г.Д., Черныш Н.Ю. Лабораторная диагностика трематодозов. Учебное пособие.- СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2013. - 48 с.
6. Козлов А.В., Балябина М.Д., Слепышева В.В., Стюф И.Ю. Применение международной системы единиц (СИ) в клинической лабораторной диагностике. Учебное пособие.- СПб. Издательство ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова. 2014.- 40 с.
7. Козлов А.В. Методы определения билирубина. Учебное пособие.- СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2011. - 37 с.
8. Малахова М.Я., Зубаткина О.В., Слепышева В.В. Эндогенная интоксикация и методы ее верификации. Учебное пособие.- СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2011. - 66 с.
9. Стюф И.Ю., Серебряная Н.Б., Фабричников С.В., Берестовская В.С., Козлов А.В. Онкомаркеры. Учебное пособие.- СПб. Издательство ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова. 2013.- 53 с.
10. Стюф И.Ю., Серебряная Н.Б., Фабричников С.В. Методы определения иммуноглобулинов человека. Учебное пособие.- СПб. Издательство ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова. 2013.- 37 с.
11. Стюф И.Ю., Серебряная Н.Б., Фабричников С.В., Шабанова Л.Ф., Берестовская В.С., Черныш Н.Ю., Козлов А.В. Лабораторные показатели в расширенной диагностике аллергических заболеваний. Учебное пособие.- СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2011. - 75 с.
12. Желтухи. Руководство для врачей/под. Ред. А.Ю. Барановского, К.Л. Райхельсон. -СПб. ООО «Издательский дом СПбМАПО», 2014.-392 с.

### Дополнительная литература:

1. Вавилова Т.В. Тромбоэмболические осложнения и лабораторные исследования системы гемостаза. «ГЭОТАР» -Медиа» 2010. 64 с.
2. Введение в молекулярную диагностику. Под ред. М.А. Пальцева и Д.В. Залетаева. Москва, «Медицина», 2011
3. ВИЧ – инфекция и СПИД. Клинические рекомендации. Под ред. Покровского В.В.- М.: ГЭОТАР - Медиа. 2010
4. Генетический паспорт – основа индивидуальной и предиктивной медицины. Под ред. В.С. Баранова, СПб.: изд-во Н-Л, 2009
5. Гинтер Е.К., Золотухина Т.В., Антоненко В.Г. и др. Цитогенетические методы диагностики хромосомных болезней. Методическое пособие для врачей. — М., 2009.
6. Долгов В.В., Луговская С.А., Морозова В.Т., Почтарь М.Е., Лабораторная диагностика анемий М.-Тверь, 2009г., 148 с.

7. Долгов В.В. Луговская С.А., И.П. Шабалова, И.О. Миронова и др. Выпотные жидкости. Лабораторный анализ – М. - Тверь: Триада, 2006. – 150 с.
8. Долгов В.В., Ракова Н.Г., Колупаев В.Е., Рыгикова Н.С. Иммуноферментный анализ в клиничко-диагностических лабораториях. М.-Тверь. Триада. 2007, 320 с.
9. Долгов В.В., Шабалова И.П., Селиванова А.В. и др. Щитовидная железа. Гормональные, биохимические исследования, цитологический атлас. М. -Тверь, Триада, 2009, 132 с.
10. Донецкая Э.Г. Клиническая микробиология. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 480с.
11. Егорова О.В. С микроскопом на «ты». Шаг в 21 век. Световые микроскопы для биологии и медицины. – М.: Репроцентр. М, 2006. – 416 с.: ил.
12. Зуева Е.Е., Куртова А.В., Русанова Е.Б., Горчакова М.Б., Слободнюк К.Ю. « Проточная цитометрия в медицине и биологии» Алматы, 2011, 367 с.
13. Кишкин А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 976 с.
14. Кишкин А.А. Справочник заведующего клиничко-диагностической лабораторией ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 704с.
15. Клиничко-лабораторные аналитические технологии и оборудование: учеб. Пособие / под ред. В.В. Меньшикова. – М.: Академия, 2007.
16. Клиничко-лабораторная диагностика. Национальное руководство. Т.1, 2. Под ред. В.В. Долгова, В.В. Меньшикова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012
17. Кальман Я., Ром К.-Г. Наглядная биохимия. Мир, БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009, 469 с.
18. Лабораторная диагностика опасных инфекционных болезней. Практическое руководство / Под общ. ред. Онищенко Г.Г., Катыврева В.В.— М: изд.. Медицина, 2009.— 472 с.
19. Лабораторная служба. Нормативные документы для КДЛ ЛПУ. Управление качеством и контроль качества: сборник документов. – М.: МО РАМЛД, 2006. – 464 с.
20. Луговская С.А., Козинец Г.О. Гематология пожилого возраста. М.-Тверь, Триада, 2010, 193 с.
21. Лаговская С.А., Почтарь М.Е. Гематологический атлас. М.-Тверь, Триада. 2011. 368 с.
22. Миронова И.О., Романова Л.А. Атлас осадков мочи. М.-Тверь, 2009, 171с., 653 ил.
23. Обеспечение безопасности в клиничко-диагностических лабораториях: справочное пособие. – М.: Лабора, 2006. – 336 с.
24. Ребриков Д.В., Саматов Г.А., Трофимов Д.Ю. и др., ПЦР «в реальном времени». Москва, Бином, 2009. 215 с.
25. Ситаров В.А. Учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Под ред. В.А. Сластенина. – Токсикологическая химия. Метаболизм и анализ токсикантов / Под ред. Н.О. Калетиной. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. — 1008 с.
26. Слепышева В.В., Балябина М.Д., Козлов А.В. Избранные разделы объемного анализа. Учебное пособие. СПб МАПО, 2006, 44с.
27. Хайдуков С.В., Зурочка А.В., Черешнев В.А. «Цитометрический анализ в клиничко-иммунологии», Екатеринбург «РИО УрОРАН», 2011, 221 с.
28. Цитологическая лаборатория; Ассоциация клиничко-цитологов России. – М., 2005. – Т. 2. Цветной атлас. – 208 с.: цв. ил. – (Цветные атласы по цитологической диагностике).



29. Чучалин А.Г., Бобков Е.В. Основы клинической диагностики. ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 584 с
30. Шабалова И.П., Джангирова Т.В., Волченко Н.Н., Пугачев К.К. Цитологическая диагностика заболеваний тела и шейки матки. Атлас. – М.-Тверь: Триада, 2010. – 232 с.
31. Шабалова И.П., Касоян К.Т. Цитологический атлас. Диагностика заболеваний молочной железы – М.-Тверь: Триада, 2005. – 119 с.
32. Шевченко О.П., Долгов В.В., Олиференко Г.А. Электрофорез в клинической лаборатории 2т. М. Реафарм, 2006.
33. Шестак Н.В., Астанина С.Ю., Чмыхова Е.В. Андрагогика и дополнительное профессиональное образование. – М.: Изд-во СГУ, 2008, 200 с.
34. Шитикова А.С. Тромбоцитопатии, врожденные и приобретенные Санкт-Петербург, ИИУ ВМА, 2008
35. Экономические аспекты лабораторной диагностики при модернизации здравоохранения: справ. пособие / Моск. мед. акад. им. И.М. Сеченова. В.В. Меньшиков и др.; ред. В.В. Меньшиков. – М.: Здоровье и Общество, 2006.

Методические рекомендации и пособия по изучению программы:

1. Балакова Н.И., Зимица В.А., Большакова Г.Д., Черныш Н.Ю. Клинико-лабораторное исследование плеврального выпота. Учебное пособие.- СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2011. - 27 с.
2. Большакова Г.Д., Зимица В.А., Балакова Н.И., Черныш Н.Ю. Микроскопическое исследование кала. Учебное пособие.- СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2011. - 44 с.
3. Вавилова Т.В. Антитромботическая терапия в клинической практике. Принципы проведения и лабораторный контроль. Пособие для врачей. Издательство СПбГМА им. И.И. Мечникова. - СПб, 2008. - 83 с.
4. Вавилова Т.В. Тромбоэмболические осложнения и лабораторные исследования системы гемостаза: краткий справочник. М. ГЭОТАР Медиа, 2010. - 64 с.
5. Желтухи. Руководство для врачей/под. Ред. А.Ю. Барановского, К.Л. Райхельсон. - СПб. ООО «Издательский дом СПбМАПО», 2014.-392 с.
6. Зеница М.Н., Балакова Н.И., Козлов А.В. Лабораторные методы исследования семенной жидкости. Учебное пособие.- СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2010. - 48 с.
7. Зимица В.А., Балакова Н.И., Дрягина Н.В., Козлов А.В. Исследование спинномозговой жидкости. Учебное пособие.- СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2010. - 90 с.
8. Зимица В.А., Балакова Н.И., Большакова Г.Д., Черныш Н.Ю. Лабораторная диагностика трематодозов. Учебное пособие.- СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2013. - 48 с.
9. Козлов А.В., Балябина М.Д., Слепышева В.В., Стюф И.Ю. Применение международной системы единиц (СИ) в клинической лабораторной диагностике. Учебное пособие.- СПб. Издательство ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова. 2014.- 40 с.
10. Козлов А.В. Методы определения билирубина. Учебное пособие.- СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2011. - 37 с.
11. Козлов В.К. Цитокилотерапия: патогенетическая направленность и клиническая эффективность при инфекционных заболеваниях. Руководство для врачей/В.К. Козлов. ГОУ ВПО им. И.И. Мечникова. СПб: Альтер ЭГО. 2010.-148 с.
12. Малахова М.Я., Зубаткина О.В., Слепышева В.В. Эндогенная интоксикация и методы ее верификации. Учебное пособие.- СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2011. - 66 с.

13. Мироненко О.В., Козлов А.В., Рукавишникова С.А., Селинцева В.В., Сопрун А.А. Санитарно-противоэпидемический режим в клинко-диагностических лабораториях. Руководство для врачей. Издательство СПбМАПО. Санкт-Петербург, 2010.-164 с.

Программное обеспечение:

1. Компьютерный учебник: Библиотека программы «Здравреформа» - CD, 2003.
2. Руководство и атлас по паразитарным болезням человека. Под ред. С.С. Козлова и Ю.В. Лобзина. - CD, 2005.
3. Руководство и атлас по инфекционным и паразитарным болезням. Под ред. Ю.В. Лобзина и С.С. Козлова. СПб, - CD, 2008.
4. Eastham R.D., Slade R.R. Atlas of Hematology. Oxford, 1992. – 232 p.
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
6. <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
7. <http://www.roszdravnadzor.ru/tpeople.html>
8. <http://www.terramedica.spb.ru/>
9. <http://www.clinchem.org/>
10. <http://www.archive.org/stream/>
11. <http://www.nejm.org/>
12. <http://physrev.physiology.org/>
13. <http://www.nature.com/ki/journal/>

Базы данных, информационно справочные системы:

1. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 28 апреля 2011 г. № 364 “Об утверждении концепции создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения”
2. MedFind - Справочная система по медицине <http://www.medfind.ru/>
3. ГАРАНТ.РУ: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/4092541/#ixzz3TP1xzYm>
4. <http://www.medblog.com.ua/articles/diseases/39>
5. <http://www.erecept.ru/disease/disease.php?id=454>
6. <http://www.allergiya-net.ru/respir/profastma.html>

#### МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- а) кабинеты: учебные классы - 3 (27,7 м<sup>2</sup>; 30,0 м<sup>2</sup>; 26,8 м<sup>2</sup>), аудитория – 1 (44,7 м<sup>2</sup>).
- б) лаборатории: учебная лаборатория – 1 (19,7 м<sup>2</sup>).
- в) мебель: столы - 25, стулья - 45, встроенные шкафы – 2.
- г) тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи: нет.
- д) медицинское оборудование (для отработки практических навыков): микроскопы - 25, счетчики для лейкоцитарной формулы – 14, центрифуга – 2.
- е) аппаратура, приборы: биохимические анализаторы – 4, гематологические анализаторы – 1, коагулометр – 1, агрегометр – 1, аппарат для электрофореза – 1.
- ж) технические средства обучения (персональные компьютеры с выходом в интернет, мультимедиа, аудио- и видеотехника): мультимедийные системы - 2, ПК с выходом в интернет – 11.

#### VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения модулей, и проводится в форме тестового контроля. Промежуточная аттестация – оценивание 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 специальности «Клиническая лабораторная диагностика» тема «Клиническая биохимия» проводится в



форме сертификационного экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача клинической лабораторной диагностики по Клинической лабораторной диагностике в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Основные законодательные, нормативные, методические и другие документы, регламентирующие аккредитацию, лицензирование, сертификацию.
2. Аналитическая надежность метода (специфичность, чувствительность, воспроизводимость, правильность)
3. Референтные величины лабораторных показателей
4. Международная система единиц (СИ) в клинической лабораторной диагностике. Правила пересчета показателей в единицы СИ
5. Понятие о системе крови. Учение о кроветворении
6. Морфологическая и функциональная характеристика клеточных элементов эритрона.
7. Морфологическая и функциональная характеристика лейкоцитов
8. Морфологическая и функциональная характеристика клеток системы тромбоцитопоэза
9. Гемобластозы Лейкозы Этиология Патогенез Классификации
10. Острые лейкозы Клинико-лабораторная характеристика вариантов острых лейкозов
11. Морфологические, цитохимические, иммунологические, цитогенетические критерии диагностики острых лейкозов
12. Современные представления о миелодиспластических синдромах Критерии диагностики различных вариантов МДС
13. Анемии Классификация Этиология Патогенез
14. Анемии, связанные с нарушением обмена железа.
15. Анемии, связанные с нарушением синтеза ДНК и РНК (дефицит витамина В12, фолиевой кислоты)
16. Лимфопролиферативные заболевания. Классификация.
17. Хронический лимфолейкоз. Клинико-лабораторная характеристика стадий. Клинико-диагностическое значение результатов исследования
18. Волосатоклеточный лейкоз. Клинико-лабораторная характеристика Морфологические, цитохимические, иммунологические критерии диагностики
19. Парпротеинемические гемобластозы. Миеломная болезнь. Морфологические, биохимические, иммунохимические критерии диагностики Клинико-диагностическое значение результатов исследования
20. Миелолифолиферативные заболевания. Классификация. Хронический миелолейкоз Клинико-лабораторная характеристика стадий хронического миелолейкоза
21. Хронический идиопатический миелофиброз. Дифференциальная диагностика с хроническим миелолейкозом.
22. Истинная полицитемия. Дифференциальная диагностика со вторичными эритроцитозами.
23. Реактивные изменения крови. Лейкемоидные реакции. Типы.
24. Клинико-лабораторные показатели при вирусных, бактериальных, паразитарных и других заболеваниях
25. Клинико-лабораторные показатели при гнойно-воспалительных процессах Клинико-диагностическое значение результатов исследования
26. Заболевания бронхо-легочной системы Морфологическое и бактериоскопическое исследование мокроты. Клиническое значение лабораторного исследования
27. Заболевания кишечника. Исследование физических и химических свойств кишечного содержимого Микроскопическое исследование отделяемого кишечника
28. Особенности копрограмм при различных заболеваниях ЖКТ. Клинико-диагностическое значение лабораторного исследования
29. Заболевания органов мочевыделительной системы



30. Автоматизированные методы анализа мочи
31. Исследование физических и химических свойств мочи Микроскопическое исследование осадка мочи. Диагностика скрытого воспалительного процесса (Количественные методы)
32. Особенности осадка мочи при поражении клубочков, канальцев и интерстициальной ткани почек. Протеинурия. Клинико-диагностическое значение лабораторного исследования
33. Микроскопическое исследование вагинального отделяемого.
34. Диагностика дисбактериоза влагалища. Клинико-диагностическое значение лабораторного исследования
35. Заболевания мужских половых органов. Исследование семенной жидкости (эякулята). Микроскопическое исследование. Оценка репродуктивной функции
36. Исследование секрета предстательной железы. Микроскопическое исследование Оценка воспалительного процесса
37. Исследований отделяемого уретры для диагностики гонококков, трихомонад, хламидий
38. Заболевания центральной нервной системы и поражение серозных оболочек
39. Микроскопическое исследование клеточного состава спинномозговой жидкости Клинико-диагностическое значение результатов исследования
40. Исследование физических и химических свойств выпотных жидкостей Микроскопическое исследование клеточного состава выпотных жидкостей при специфическом, неспецифическом воспалении и злокачественных новообразованиях. Клинико-диагностическое значение результатов исследования
41. Метаболизм белков и аминокислот. Белки плазмы крови
42. Клиническая энзимология Классификация ферментов. Клинико-диагностическое значение определения активности ферментов и их изоферментов.
43. Биохимия и патохимия углеводов Обмен моносахаридов и его нарушения. Клинико-диагностическое значение определения глюкозы в биологических жидкостях
44. Биохимия и патохимия липидов Клинико-диагностическое значение определения классов липидов в крови
45. Лабораторная диагностика эндокринных заболеваний
46. Биологическая роль, структура и функции порфиринов. Нарушения обмена порфиринов
47. Внутривлабораторный контроль качества лабораторных исследований. Построение контрольных карт, критерии оценки качества.
48. Межлабораторный контроль качества лабораторных исследований. Контрольные материалы. Оценка результатов межлабораторного контроля качества
49. Источники вне- и внутривлабораторных погрешностей выполнения лабораторного анализа
50. Руководство по качеству клинических лабораторных исследований. Стандартная операционная процедура.
51. Стандартизация и мероприятия по управлению качеством преаналитического и постаналитического этапов лабораторного исследования
52. Основные понятия и термины доказательной медицины. Клиническая информативность лабораторных исследований: диагностическая чувствительность, специфичность, прогностическая значимость
53. Референтные величины лабораторных показателей
54. Диагностика заболеваний печени
55. Диагностика заболеваний почек
56. Диагностика заболеваний поджелудочной железы
57. Диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы
58. Диагностика заболеваний бронхо-легочной системы



59. Диагностика заболеваний центральной нервной системы  
 60. Диагностика онкогематологических заболеваний

Задания, выявляющие практическую подготовку врача клинической лабораторной диагностики:

1. Больная, Г. 58 лет, поступила на пульмонологическое отделение с диагнозом пневмония. Температура при поступлении - 39° С. Гемограмма: Гемоглобин – 45 г/л, Эритроциты –  $1,8 \times 10^{12}/л$ , Лейкоциты –  $0,85 \times 10^9/л$ , Тромбоциты –  $20,0 \times 10^9/л$ . Лейкоцитарная формула: бласты - 80 %, с/я нейтрофилы - 1,0%, моноциты - 3%, лимфоциты - 16%. Предположите диагноз. Укажите дополнительные исследования для уточнения диагноза (развернутого диагноза). С какими заболеваниями возможна дифференциальная диагностика.
2. Больной, К. 47 лет, предъявляет жалобы на боли в костях. Объективно выявлено: рентгенологически – остеопороз; при биохимическом исследовании сыворотки крови гиперпротеинемия с моноклональной иммуноглобулинопатией. IgG-30 г/л. Лейкоцитарная формула: п/я нейтрофилы - 5,0%, с/я нейтрофилы - 69,0%, моноциты - 3,0%, лимфоциты - 23,0%. СОЭ - 85 мм/час. Предположите диагноз. Укажите дополнительные исследования для уточнения диагноза (развернутого диагноза). С какими заболеваниями возможна дифференциальная диагностика.
3. Больная, А. 35 лет, предъявляет жалобы на тянущие ноющие боли в области поясницы. Объективно выявлено: Анализ мочи - количество – 160 мл; цвет – жёлтый; прозрачность – мутная; рН – 5,0; запах – специфический; относительная плотность – 1,010; белок – 0,99 г/л.; осадок – объёмистый, вязкий. При микроскопии: слизь – в умеренном количестве; лейкоциты – преимущественно нейтрофильные гранулоциты, отдельно и группами до 100 в п/з; эритроциты – выщелоченные, 2-3 в п/з; клетки почечного эпителия – 1-2 в п/з; переходный эпителий - 1-3 в п/з; цилиндры – гиалиновые, зернистые и эпителиальные, 3-4 в препарате; соли – ураты. Предположите диагноз. Укажите дополнительные исследования для уточнения диагноза (развернутого диагноза). С какими заболеваниями возможна дифференциальная диагностика.

Примеры тестовых заданий:

- Инструкция: Выбрать один правильный ответ

Изменения гемограммы у детей при инфекционном лимфоцитозе характеризуются:

- А) лейкоцитозом более  $20-30 \times 10^9/л$ , сдвигом влево, лимфоцитозом, анемией
- Б) лейкоцитозом  $50 \times 10^9/л - 100 \times 10^9/л$ , лимфоцитозом более 80%, отсутствием изменений со стороны красной крови и количества тромбоцитов
- В) лейкоцитозом не более  $20 \times 10^9/л$ , лимфоцитозом не более 50%, красная кровь без изменений, тромбоцитопения
- Г) нормальным количеством лейкоцитов, лимфоцитоз более 80%, гипертромбоцитозом, анемией
- Д) лейкоцитозом более  $10-20 \times 10^9/л$ , сдвигом влево, тромбоцитопенией, анемией

Правильный ответ: Б.

- Инструкция: Выбрать один правильный ответ

Белок Бенс-Джонса можно идентифицировать :

- А) реакцией агглютинации
- Б) диализом мочи
- В) электрофорезом белков мочи
- Г) концентрированием мочи
- Д) реактивом Фолина

Правильный ответ: В.

- Инструкция: Выбрать один правильный ответ

Для развернутой стадии хронического миелолейкоза наиболее характерны:

- А) лейкопения с гранулоцитопенией
  - Б) небольшой лейкоцитоз, нейтрофилез с левым сдвигом до палочкоядерных форм
  - В) гиперлейкоцитоз, нейтрофилез с левым сдвигом до миелоцитов, промиелоцитов, миелобластов
  - Г) лейкоцитоз с лимфоцитозом
  - Д) анемия, эритробластоз, ретикулоцитоз
- 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. 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 Российской Федерации от 15.05.2012 № 543н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению»;
8. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи»
9. ГОСТ Р 52905—2007 (ИСО 15190:2003) Лаборатории медицинские. Требования безопасности.
10. ГОСТ Р 53079.1—2008 Технологии лабораторные медицинские. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 1. Описание методов исследования
11. ГОСТ Р 53079.2—2008 Технологии лабораторные медицинские. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 2. Руководство по качеству исследований в клинико-диагностической лаборатории. Типовая модель.
12. ГОСТ Р 53079.3—2008 Технологии лабораторные медицинские. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 3. Правила взаимодействия персонала клинических подразделений и клинико-диагностических лабораторий медицинских организаций при выполнении клинических лабораторных исследований.
13. ГОСТ Р 53079.4—2008 Технологии лабораторные медицинские. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 4. Правила ведения преаналитического этапа.
14. ГОСТ Р 53133.1—2008 Технологии лабораторные медицинские. Контроль качества клинических лабораторных исследований. Часть 1. Пределы допустимых погрешностей результатов измерения аналитов в клинико-диагностических лабораториях.



15. ГОСТ Р 53133.2—2008 Технологии лабораторные медицинские. Контроль качества клинических лабораторных исследований. Часть 2. Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов.
16. ГОСТ Р 53133.3—2008 Технологии лабораторные медицинские. Контроль качества клинических лабораторных исследований.
17. ГОСТ Р 53133.4—2008 Технологии лабораторные медицинские. Контроль качества клинических лабораторных исследований.
18. ГОСТ Р ИСО 15189-2006 Лаборатории медицинские. Частные требования к качеству и компетентности.
19. ГОСТ Р ИСО 15193—2007 *in vitro*. Измерение величин в пробах выполнения измерений
20. ГОСТ Р ИСО 15194—2007 Изделия медицинские для диагностики *in vitro*. Измерение величин в пробах биологического происхождения. Описание стандартных образцов.
21. ГОСТ Р ИСО 15195-2006 Лабораторная медицина. Требования к лабораториям референтных измерений.
22. ГОСТ Р ИСО 17511-2006. Изделия медицинские для диагностики *in vitro*. Измерение величин в биологических пробах. Метрологическая прослеживаемость значений, приписанных калибраторам и контрольным материалам.
23. ГОСТ Р ИСО 18153-2006. Изделия медицинские для диагностики *in vitro*. Измерение величин в биологических пробах. Метрологическая прослеживаемость значений каталитической концентрации ферментов, приписанных калибраторам и контрольным материалам.
24. Инструкция по противоэпидемическому режиму лаборатории диагностики СПИД от 05.06.90 №42-28/38-90.
25. Конституция РФ (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 7-ФКЗ).
26. Методические рекомендации по разработке референтных величин лабораторных показателей № 1033/48-11. - Утв. МЗ СССР 23.05.1983г.
27. Методические указания. Организация работы лабораторий, использующих методы амплификации нуклеиновых кислот при работе с материалом, содержащим микроорганизмы I-IV группы патогенности. МУ 1.3.2569-09 М. Госсанэпиднадзор, 2009
28. Методические указания по эпидемиологическому надзору за внутрибольничными инфекциями от 02.09.87 №28-6/34.
29. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 22 января 1999 г. N 2 "Об утверждении СанПиН 2.1.7.728-99 "Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений".
30. Постановление Правительства РФ (в ред. Постановлений Правительства РФ от 02.09.2010 № 659) «Об организации лицензирования отдельных видов деятельности».
31. Правила техники безопасности при эксплуатации изделий медицинской техники в учреждениях здравоохранения. - М.: МЗ СССР, 1985.
32. Приказ МЗ и МП РФ, Государственного комитета санитарно-эпидемиологического надзора РФ № 280/88 от 05.10.1995 г. "Об утверждении временных перечней вредных, опасных веществ и производственных факторов, а также работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры работников".
33. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 7 октября 2005 г. № 627 "Об утверждении единой номенклатуры государственных и муниципальных учреждений здравоохранения" (зарегистрировано в Минюсте РФ 12 октября 2005 г. № 7070).
34. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 10 мая 2007 г. № 323 "Об утверждении Порядка организации работ (услуг), выполняемых при осуществлении доврачебной, амбулаторно-поликлинической (в том



числе первичной медико-санитарной помощи, медицинской помощи женщинам в период беременности, во время и после родов, специализированной медицинской помощи), стационарной (в том числе первичной медико-санитарной помощи, медицинской помощи женщинам в период беременности, во время и после родов, специализированной медицинской помощи), скорой и скорой специализированной (санитарно-авиационной), высокотехнологичной, санаторно-курортной медицинской помощи".

35. Федеральный закон "О внесении изменений в Федеральный закон "О техническом регулировании" от 1 мая 2007 г. N 65-ФЗ.
36. Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ.
37. Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» (в ред. Федеральных законов от 27 июля 2010 № 227-ФЗ).
38. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» от 10 января 2003 №15-ФЗ
39. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21 ноября 2011 года N 323-ФЗ.
40. Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ
41. Приказ МЗ СССР № 1030 от 04.10.1980 г. "Об утверждении форм первичной медицинской документации учреждений здравоохранения".
42. Приказ МЗ СССР № 787 от 12.06.1985 г. "О мерах по дальнейшему развитию медико-генетической помощи населению"
43. Приказ МЗ СССР № 539 от 18.04.1986 г. "Об организации лаборатории клинической иммунологии".
44. Приказ МЗ СССР № 868 от 19.06.1986 г. "О совершенствовании централизации лабораторных исследований".
45. Приказ МЗ СССР № 1089 от 13.08.1986 г. "Об усилении борьбы с гельминтозами в стране".
46. Приказ МЗ СССР № 271 от 23.02.1987 г. "О внесении дополнений и изменений в штатные нормативы отделений анестезиологии-реанимации и реанимации и интенсивной терапии".
47. Письмо МЗ России № 06-14/7-14 от 17.02.88 «О бесплатной выдаче молока или других равноценных пищевых продуктов рабочим и служащим, занятым на работах с вредными условиями труда».
48. Приказ МЗ СССР № 824 от 16.09.1988 г. "О мерах по дальнейшему совершенствованию качества медицинской помощи больным с заболеваниями системы крови".
49. Приказ МЗ СССР № 245 от 30.08.91 "О нормативных истреблениях этилового спирта для учреждений здравоохранения, образования и социального обеспечения".
50. Приказ МЗ СССР № 254 (приложение №3) от 03.09.91 «Требования по организации контроля за дезинфекцией и стерилизацией в ЛПУ».
51. Приказ МЗ РФ № 109 от 29.03.92 «О правилах предоставления платных медицинских услуг населению».
52. Приказ МЗ РФ № 286 от 07.12.1993 г. «О совершенствовании контроля за заболеваниями, передаваемых половым путем».
53. Приказ МЗМП РФ № 9 от 26.01.94 «О совершенствовании работы по внешнему контролю качества клинических лабораторных исследований».
54. Приказ МЗМП России № 8 от 19.01.95 «О развитии и совершенствовании деятельности лабораторной клинической микробиологии (бактериологии) ЛПУ».
55. Приложение № 3 к Приказу МЗМП РФ № 27 от 13.02.95 «Штатные нормативы медицинского, фармацевтического, педагогического и иного персонала психиатрических больниц, отделений, палат».



56. Приказ МЗМП РФ № 117 от 03.05.95 «Об участии клинико-диагностических лабораторий ЛПУ России в федеральной системе внешней оценки качества клинических лабораторных исследований».
57. Приказ МЗМП РФ № 295 от 30.10.95 «О введении в действие правил проведения обязательного медицинского освидетельствования на ВИЧ и перечня работников отдельных профессий, производств, предприятий, учреждений и организаций, которые производят обязательное медицинское освидетельствование на ВИЧ».
58. Приказ МЗ и МП РФ № 60 от 19.02.96 «О мерах по дальнейшему совершенствованию федеральной системы внешней оценки качества клинических лабораторных исследований».
59. Приказ МЗМП РФ № 90 от 14.03.96 «О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии».
60. Приказ МЗМП РФ № 233 от 05.06.96 «Об аккредитации клинико-диагностических лабораторий в качестве экспертных».
61. Письмо МЗ России № 2510/4429-96-27 от 07.10.96 «О рабочем времени и отпусках работников, осуществляющих диагностику и лечение ВИЧ-инфицированных, а также работающих с материалами, содержащими ВИЧ».
62. Приказ МЗ РФ № 126 от 29.04.1997 г. «об организации работы по охране труда в органах управления, учреждениях, организациях и на предприятиях системы Министерства здравоохранения Российской Федерации».
63. Приложение к Приказу МЗМП РФ № 287 от 29.09.97 «Штатные нормативы медицинского, фармацевтического, и иного персонала наркологических учреждений, диспансерных отделений и кабинетов, дневных наркологических стационаров»
64. Информационное Письмо МЗ РФ № 15-00/02-3 от 10.03.99 «Разъяснение по допуску к медицинской (фармацевтической) деятельности и сертификации средних медицинских и фармацевтических работников».
65. Приказ МЗ РФ № 45 от 07.02.2000 «О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях здравоохранения РФ».
66. Приказ МЗ РФ № 64 от 21.02.2000 «Об утверждении номенклатуры клинических лабораторных исследований».
67. Приказ МЗ РФ №87 от 26.03.2001 г. «О совершенствовании серологической диагностики сифилиса».
68. Приказ МЗ РФ №322 от 21.10.2002 г. «О применении в практике 30 иммуноферментных тест-систем для выявления поверхностного антигена вируса гепатита В(HbsAg) и антител к вирусу гепатита С (анти-ВГС) в сыворотке крови человека».
69. Приказ МЗ РФ №109 от 21.03.2003 г. «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в РФ».
70. Приказ МЗ РФ № 174 от 24.04.2003 «Об утверждении учетных форм для цитологических исследований».
71. Приказ МЗ РФ №220 от 26.05.2003г. «Об утверждении отраслевого стандарта «Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов»
72. Приказ МЗ РФ № 690 от 2.10. 2006г. «Об утверждении учетной документации по выявлению туберкулеза методом микроскопии».
73. Приказ МЗ РФ № 690 от 02.10.2006 г. «Об утверждении учетной документации по выявлению туберкулеза методом микроскопии».
74. ГОСТ Р 53022.1-2008 Технологии лабораторные медицинские – Требования к качеству клинических лабораторных исследований». Часть 1. Правила менеджмента качества клинических лабораторных исследований.



75. ГОСТ Р 53022.2-2008 Технологии лабораторные медицинские – Требования к качеству клинических лабораторных исследований» Часть 2. Оценка аналитической надежности методов исследования.
76. ГОСТ Р 53022.3-2008 Технологии лабораторные медицинские – Требования к качеству клинических лабораторных исследований». Часть 3. Правила оценки клинической информативности лабораторных тестов.
77. ГОСТ Р 53022.4 -2008 Технологии лабораторные медицинские - Требования к качеству клинических лабораторных исследований» Часть 4. Правила разработки требований к своевременности предоставления лабораторной информации.
78. Приказ МЗ и СР РФ от 9 декабря 2008 г. N 705н «Об утверждении порядка совершенствования профессиональных знаний медицинских и фармацевтических работников».
79. Приказ МЗ и СР РФ № 415н от 7 июля 2009 г. «Об утверждении Квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения».
80. Приказ МЗ и СР РФ от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».
81. Приказ МЗ и МП РФ № 8 от 19.01.1995 г. "О развитии и совершенствовании деятельности лабораторий клинической микробиологии (бактериологии) лечебно-профилактических учреждений".
82. Постановление Правительства Российской Федерации от 27 октября 2003 г. № 646 "О вредных и (или) опасных производственных факторах и работах, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические осмотры (обследование), и порядке проведения этих осмотров (обследований)".
83. Санитарно-эпидемиологические правила СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III - IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней».

