

Министерство здравоохранения Красноярского края  
Краевое государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Красноярский краевой центр медицинского образования»  
(КГБОУДПО ККЦМО)

Утверждаю:  
Директор КГБОУДПО ККЦМО  
\_\_\_\_\_ А. И. Грицан  
«15» \_\_\_\_\_ 2020 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
повышения квалификации

**Современные методы биохимических исследований в лабораторной диагностике**  
(очная программа)

Красноярск, 2020

Краткая аннотация: Дополнительная профессиональная программа «Современные методы биохимических исследований в лабораторной диагностике» составлена согласно образовательному стандарту последипломной подготовки по специальности «Лабораторная диагностика», для цикла «Современные методы биохимических исследований в лабораторной диагностике» (повышение квалификации) в объеме 144 часа продолжительность обучения 1 месяц в соответствии требования нормативной документации, регламентирующей деятельность специалистов лабораторной диагностики, занимающих должности медицинского технолога, медицинского лабораторного техника, фельдшера- лаборанта, лаборанта.

Программа рассчитана на средних медицинских работников имеющих базовое среднее медицинское образование по специальности «Лабораторная диагностика». Содержание программы отражает должностные профессиональные требования, по специальности «Лабораторная диагностика», виды, направления деятельности в современной системе здравоохранения в объеме необходимых знаний, умений и навыков.

Обучение проводится в концепции научных основ и новейших достижений в лабораторной диагностике. Программа предусматривает обучение на теоретическом курсе, в направлении получения и систематизации необходимых знаний по специальности и практическом курсе усовершенствование, приобретенных практических навыков - освоение современных методов лабораторного исследования с учетом внедрения высоких технологий и работа на современных биохимических анализаторах.

Организация разработчик КГБОУДПО ККЦМО  
наименование организации

Составители заведующая педиатрическим отделением Захряпина С.И., заведующая учебно-методическим отделом Белозерова И.С., преподаватель – совместитель врач КДЛ в отделении КДЛ КГБУЗ ККБ Баранова Э.М.

Рассмотрено: на педиатрическом методическом объединении

от «09» января \_\_\_\_\_ 2020 г. Протокол № 3

Рекомендовано: методическим советом КГБОУДПО ККЦМО  
от «13» января \_\_\_\_\_ 2020 г. Протокол № 4

## Содержание

1. Паспорт программы
2. Учебный план
3. Тематический план
4. Рабочая программа
5. Организационно-педагогические условия реализации программы
6. Контроль и оценка результатов освоения программы

**1. Паспорт программы**  
**«Современные методы биохимических исследований в лабораторной диагностике»**

**1. Цель программы повышения квалификации:** углубленное изучение теоретических знаний и овладение практическими умениями и навыками, обеспечивающими совершенствование профессиональных компетенций регламентирующей деятельность специалистов лабораторной диагностики, занимающих должности медицинского технолога, медицинского лабораторного техника, фельдшера-лаборанта, лаборанта на основе современных научных знаний.

**2. Планируемые результаты обучения:** качественное совершенствование и получение новых профессиональных компетенций специалиста, необходимых для выполнения профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации по специальности «лабораторная диагностика», занимающих должности медицинского технолога, медицинского лабораторного техника, фельдшера-лаборанта, лаборанта, участвующих в биохимических исследованиях лабораторий медицинских организаций

**Перечень профессиональных компетенций**

Код компетенции	Наименование результата обучения
ПК 1.	<p>Готовить рабочее место для проведения лабораторных биохимических исследований.</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- организацию лабораторной службы в стране, ее задачи;</li><li>- основные требования к организации делопроизводства в клиничко-диагностических лабораториях;</li><li>- основные методы лабораторной диагностики;</li><li>- устав и правила внутреннего распорядка лечебно-профилактического учреждения, должностные инструкции диагностических лабораторий</li></ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- организовать рабочее место для проведения морфологических (цитологических), биохимических, иммунологических, генетических и других лабораторных исследований;</li><li>- организовать работу младшего медицинского персонала в клиничко-диагностической лаборатории;</li></ul>
ПК 2.	<p>Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов, в т.ч. с применением современных лабораторно-диагностических технологий, участвовать в контроле качества.</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- правила сбора, транспортировки и хранения биоматериала;</li><li>- правила подготовки пациента для различных лабораторных исследований;</li><li>- основные методы лабораторной диагностики;</li><li>- причины и условия возникновения преаналитических и аналитических погрешностей при проведении лабораторного анализа;</li><li>- основные методы исследования обмена веществ, белков, липидов, углеводов, гормонов, ферментов, системы гемостаза и др.</li></ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- взять биологический материал для лабораторного исследования;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить прием, маркировку и регистрацию поступившего в лабораторию биоматериала, обеспечивать хранение;</li> <li>- регистрировать проведенные исследования;</li> <li>- пользоваться лабораторной аппаратурой при выполнении лабораторных исследований и подготовительных мероприятий;</li> <li>- готовить, фиксировать и окрашивать препараты для исследования клеточных элементов;</li> <li>- отбирать материал для микроскопического исследования;</li> <li>- владеть техникой микроскопирования;</li> <li>- работать с контрольной сывороткой;</li> <li>- работать на фотоэлектрокалориметрах, биохимических и коагулологических анализаторах, аппарате для электрофореза, рН-метре;</li> <li>- применять дозаторы, автоматические пипетки и другую малую механизацию;</li> <li>- приготовить растворы (процентные, молярные, нормальные), химреактивы;</li> <li>- определять показатели белкового обмена (общий белок, белковые фракции, мочевины, креатинин, С-реактивный белок и др.);</li> <li>- определять показатели липидного обмена (общий холестерин, а-холестерин, фракции липопротеидов, триглицериды);</li> <li>- определять показатели углеводного обмена (глюкоза, гликозилированный гемоглобин и др.);</li> <li>- определять показатели минерального обмена (натрий, калий, хлориды, кальций и др.);</li> <li>- определять показатели кислотно-основного состояния (КОС) крови;</li> <li>- определять активность ферментов в сыворотке (АСТ, АЛТ, КК, ЛДГ, у-ГГТ, α-амилазы, липазы, кислой и щелочной фосфатазы и др.);</li> <li>- определять содержание оксикортикостероидов и кетестероидов в моче;</li> <li>- определять показатели гемостаза (время кровотечения, время свертывания, АЧТВ, ТВ, ПИ, фибриноген, степень ретракции кровяного сгустка)</li> </ul>
ПК 3.	<p>Регистрировать полученные результаты лабораторных биохимических исследований.</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные требования к организации делопроизводства в клиничко-диагностических лабораториях;</li> <li>- журналы регистрации исследований</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регистрировать проведенные исследования;</li> <li>- вести учетно-отчетную документацию;</li> </ul>
ПК 4.	<p>Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инструктивные материалы по соблюдению правил санитарно-противоэпидемического режима в клиничко-диагностических лабораториях;</li> <li>- основы общей гигиены и производственной санитарии;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- провести дезинфекцию биоматериала;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты</li> </ul>
ПК 5.	<p>Владеть экспресс-диагностикой состояний, требующих оказания неотложной доврачебной помощи</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы неотложной помощи</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать состояние пациента</li> <li>- оказывать неотложную помощь</li> </ul>
ПК 6.	<p>Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента, окружения</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан;</li> <li>- основы здорового образа жизни;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- донести необходимую информацию до населения, пациента, окружения</li> </ul>
ПК 7.	<p>Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- профилактические мероприятия при инфекционных и неинфекционных заболеваниях</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить профилактические мероприятия инфекционных и неинфекционных заболеваний</li> </ul>
ПК 8.	<p>Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и медицинских изделий в процессе производственной деятельности</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы лабораторной диагностики;</li> <li>- правила использования аппаратуры, оборудования и медицинских изделий в процессе производственной деятельности</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовить лабораторную посуду, инструментарий и оборудование для проведения лабораторного анализа;</li> <li>- пользоваться лабораторной аппаратурой при выполнении лабораторных исследований и подготовительных мероприятий;</li> </ul>
ПК 9.	<p>Вести утвержденную медицинскую документацию</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организацию лабораторной службы в стране, ее задачи;</li> <li>- основные требования к организации делопроизводства в клиничко-диагностических лабораториях;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регистрировать полученные результаты исследований в медицинской документации</li> </ul>
ПК 10.	<p>Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- этические и правовые нормы отношения человека к человеку, обществу, окружающей среде;</li> <li>- правила поведения и взаимодействия</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p>

	- сотрудничать и взаимодействовать с различными службами
ПК 11.	Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах <b>Знать:</b> - квалификацию неотложных состояний - основы доврачебной помощи при неотложных состояниях <b>Уметь:</b> - оказывать неотложную помощь при неотложных состояниях
ПК 12.	Участвовать в оказании медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях <b>Знать:</b> - основы медицины катастроф <b>Уметь:</b> - участвовать в оказании медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях

### 3. Требования к уровню образования обучающихся:

3.1. Категория обучающегося: специалисты имеющих квалификацию по специальности «лабораторной диагностика», занимающих должности медицинского технолога, медицинского лабораторного техника, фельдшера-лаборанта, лаборанта участвующих в биохимических исследованиях лабораторий медицинских организаций

3.2. Сфера применения профессиональных компетенций: биохимических лабораторных исследований в медицинских и иных организациях, осуществляющих медицинскую деятельность на основании лицензии, предусматривающей выполнение работ (услуг) по биохимическим исследованиям.

3.3. Требования к профессиональной подготовке, необходимой для освоения программы . к освоению программы допускаются лица, имеющие квалификацию по специальности «лабораторная диагностика» без предъявления требований к стажу работы.

### 4. Характеристика подготовки по программе

4.1. Форма обучения (очная, очно-заочная, заочная) очная

4.2. Нормативный срок освоения программы: 144 час.

4.3. Режим обучения (количество часов в день): 6-8 час.

**2. Учебный план**  
 программы повышения квалификации  
**«Современные методы биохимических исследований в лабораторной диагностике»**

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе:		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1.	Основы организации и экономики здравоохранения и лабораторной службы.	10	2	8	Комбинированный
2.	Этика и деонтология	2	2	-	Фронтальный
3.	Физиология и патология обмена веществ.	64	16	48	Комбинированный
4.	Система коагуляции.	10	2	8	Комбинированный
5.	Оценка иммунной системы и воспалительного процесса.	12	4	8	Комбинированный
6.	Токсикология. Техника безопасности в КДЛ.	12	2	10	Комбинированный
7.	Инфекционная безопасность и инфекционный контроль. ВИЧ-инфекция	8	8	-	Комбинированный Фронтальный
8.	Медицина катастроф и реанимация. -Неотложная помощь	18	12	6	Фронтальный комбинированный
9.	Региональный компонент	4	-	4	Фронтальный
10.	Итоговая аттестация	4	4	-	Тестирование
11	Итого	144	52	92	



**3. Тематический план**  
 программы повышения квалификации  
**«Современные методы биохимических исследований в лабораторной диагностике»**

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе:	
			Лекции	Практические занятия
<b>1.</b>	<b>Основы организации и экономики здравоохранения и лабораторной службы:</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
1.1	Основы организации и экономики здравоохранения и лабораторной службы. Оборудование биохимической лаборатории. Унификация, контроль качества и стандартизация биохимических методов исследования.	2	2	-
1.2	Приготовление растворов разной концентрации. Работа с аналитическими и теххимическими весами. Определение титра растворов	2	-	2
1.3	Работа на фотоэлектроколориметрах Внутрилабораторный контроль качества биохимических исследований в КДЛ	6	-	6
1.3.1	Работа на фотоэлектроколориметрах	2	-	2
1.3.2	Внутрилабораторный контроль качества биохимических исследований в КДЛ	4	-	4
<b>2.</b>	<b>Этика и деонтология</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
2.1	Вопросы этики и деонтологии в работе лаборанта (фельдшера-лаборанта). Пропаганда здорового образа жизни	2	2	-
<b>3.</b>	<b>Физиология и патология обмена веществ</b>	<b>64</b>	<b>16</b>	<b>48</b>
<b>3.1</b>	<b>Обмен углеводов.</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
3.1.1	Обмен углеводов.	2	2	-
3.1.2	Определение глюкозы с помощью автоматических анализаторов	2	-	2
3.1.3	Определение глюкозы глюкозооксидазным методом, диагностическими полосками и химическим методом	4	-	4
<b>3.2</b>	<b>Обмен белков и азотистых оснований.</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
3.2.1	Обмен белков и азотистых оснований.	2	2	-
3.2.2	Определение общего белка в сыворотке крови и спинномозговой жидкости. Определение белковой фракций методом электрофореза на бумаге и ацетате целлюлозы	4	-	4
3.2.3	Методы определения мочевины и креатинина	4	-	4
<b>3.3</b>	<b>Обмен липидов.</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
3.3.1	Обмен липидов.	2	2	-
3.3.2	Определение холестерина, триглицеридов, липопротеинов.	4	-	4
3.3.3	Определение липопротеидов, фракций липопротеидов и фосфолипидов	2	-	2

<b>3.4</b>	<b>Электролитный состав организма, минеральный обмен.</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
3.4.1	Электролитный состав организма, минеральный обмен.	2	2	-
3.4.2	Определение содержания калия и натрия в плазме крови.	4	-	4
3.4.3	Определение содержания кальция и фосфора в сыворотке крови	2	-	2
3.4.4	Определение хлоридов и железа в сыворотке крови	2	-	2
<b>3.5</b>	<b>Кислотно-щелочное равновесие.</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
3.5.1	Кислотно-щелочное равновесие.	2	2	-
3.5.2	Определение Ph крови потенциометрическим методом, определение парциального давления газа по крови	4	-	4
<b>3.6</b>	<b>Обмен желчных пигментов.</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
3.6.1	Обмен желчных пигментов.	2	2	-
3.6.2	Определение конъюгированного и неконъюгированного билирубина в сыворотке крови	4	-	4
<b>3.7</b>	<b>Ферменты.</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
3.7.1	Ферменты.	2	2	-
3.7.2	Определение активности $\alpha$ -амилазы в моче и сыворотке крови. Исследование активности аминотрансфераз в сыворотке крови колориметрическим методом	4	-	4
3.7.3	Определение щелочной фосфатазы, исследование холинэстеразы, $\gamma$ -глутаминтранспептидазы	4	-	4
<b>3.8</b>	<b>Гормоны</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
3.8.1	Гормоны	2	2	-
3.8.2	Исследование концентрации 17 ОКС и 17 КС в моче. Принципы флуориметрического исследования катехоламинов	4	-	4
<b>4.</b>	<b>Система коагуляции.</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
4.1	Система коагуляции.	2	2	-
4.2	Определение протромбина, гепаринового времени, времени рекальцификации плазмы, тромбинового времени, толерантности к гепарину	4	-	4
4.3	Определение фибринолитической активности и фибриногена	4	-	4
<b>5.</b>	<b>Оценка иммунной системы и воспалительного процесса</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
5.1	Оценка иммунной системы и воспалительного процесса.	4	4	-
5.1.1	Оценка иммунной системы.	2	2	-
5.1.2	Оценка воспалительного процесса.	2	2	-
5.2	Определение С-реактивного белка, антистрептолизина, антигиалуронидазы	4		4
5.3	Определение сиаловых кислот и	4		4

	иммуноглобулинов в сыворотке крови			
<b>6.</b>	<b>Токсикология. Техника безопасности в клиничко-диагностической лаборатории.</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>10</b>
6.1	Токсикология. Техника безопасности в клиничко-диагностической лаборатории.	2	2	-
6.2	Определение ртути, мышьяка и свинца в моче. Определение фосфорорганических соединений в крови, моче.	4	-	4
6.3	Техника безопасности в клиничко-диагностической лаборатории	6	-	6
<b>7</b>	<b>Инфекционная безопасность и инфекционный контроль</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>
7.1	Инфекционная безопасность и инфекционный контроль Профилактика Вич-инфекции, и гепатитов, обеззараживание материалов и инструментария, применяемых в КДЛ при взятии крови. Основные регламентирующие приказы, инструкции по профилактике Вич-инфекции и гепатитов в условиях КДЛ.	6	6	-
	ВИЧ-инфекция	2	2	-
<b>8</b>	<b>Медицина катастроф и реанимация</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>6</b>
8.1	Современные принципы медицинского обеспечения населения при чрезвычайных ситуациях и катастрофах.	2	2	-
8.2.	Основы сердечно-легочной реанимации.	4	2	2
8.3.	Доврачебная помощь и особенности проведения реанимационных мероприятий при экстремальных воздействиях. Доврачебная медицинская помощь при острых отравлениях.	2	2	-
8.4.	Доврачебная медицинская помощь при неотложных состояниях и острых заболеваниях.	4	2	2
8.5.	Доврачебная неотложная помощь пострадавшим с кровотечениями, геморрагическим шоком и коматозным состоянием. Доврачебная неотложная помощь при травмах и травматическом шоке. Особенности оказания помощи	6	4	2
<b>9.</b>	<b>Региональный компонент</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>
<b>10.</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>
	<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>52</b>	<b>92</b>

**4. Рабочая программа учебных дисциплин  
повышения квалификации**

**«Современные методы биохимических исследований в лабораторной диагностике»**

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Содержание (перечень учебных вопросов)	Количество часов	Код компетенции
<b>1.</b>	<b>Основы организации и экономики здравоохранения и лабораторной службы:</b>		<b>10</b>	<b>ПК 1, 2, 9</b>
1.1	Основы организации и экономики здравоохранения и лабораторной службы. Оборудование биохимической лаборатории. Унификация, контроль качества и стандартизация биохимических методов исследования.	<b>Теория</b> Основы организации и экономики здравоохранения и лабораторной службы. Оборудование биохимической лаборатории. Унификация, контроль качества и стандартизация биохимических методов исследования Общие принципы организации здравоохранения в России. Лабораторная служба и её место в системе здравоохранения. Нормативные документы, регламентирующие деятельность лабораторной службы. Принципы ведения учетно-отчетной документации в лаборатории. Понятия и способы выражения концентрации растворов, хранение реактивов и биологических проб. Понятия и количественном и объемном анализе, титрованные растворы. Буферные системы, рН-метрия. Фотоколориметрия. Принципы спектрофотометрии, нефелометрии, флуориметрии. Унификация методов исследования. Теория и практика контроля качества, стандартизации. Международная система единиц. Очистка веществ (перекристаллизация) и мытьё посуды	2	
1.2	Приготовление растворов разной концентрации. Работа с аналитическими и теххимическими весами. Определение титра растворов	<b>Практика</b> Приготовление растворов разной концентрации. Работа с аналитическими и теххимическими весами. Определение титра-растворов Приготовление растворов разной концентрации (процентные, молярные, нормальные)	2	
1.3	Работа на фотоэлектроколориметрах. Внутрелабораторный контроль качества биохимических исследований в КДЛ		6	ПК 1, 2, 3
1.3.1	Работа на фотоэлектроколориметрах	<b>Практика</b> Работа на фотоэлектроколориметрах. Количественные расчеты результатов по стандартным растворам. Контроль качества. Унификация, контроль качества и	2	

		стандартизация биохимических методов исследования.		
1.3.2	Внутрилабораторный контроль качества биохимических исследований в КДЛ	<b>Практика</b> Внутрилабораторный контроль качества биохимических исследований в КДЛ Унификация, контроль качества и стандартизация биохимических методов исследования. Контрольные материалы, требования к ним и использование, стадии проведения внутрилабораторного контроля качества: - оценка сходимости результатов измерения, - оценка воспроизводимости и правильности результатов измерения и построения контрольных карт.	4	
<b>2.</b>	<b>Этика и деонтология</b>		<b>2</b>	<b>ПК 6</b>
2.1	Вопросы этики и деонтологии в работе лаборанта (фельдшера-лаборанта). Пропаганда здорового образа жизни	<b>Теория</b> Вопросы этики и деонтологии в работе лаборанта (фельдшера-лаборанта) Основы медицинской и деонтологии. Краткий исторический очерк медицинской этики и деонтологии. Категории медицинской этики. Требования, предъявляемые к личности медицинского работника. Этика взаимоотношения с больными. Некоторые правовые и моральные нормы ответственности медицинских работников. Врачебная тайна понятие о субординации в работе лаборанта. Психологическое здоровье различных возрастных групп населения. Профилактики и формирование иммунитета к стрессу. Психологические основы профилактики соматических заболеваний. Значение для здоровья физически-активного отдыха. Проблемы пьянства. Трезвый образ жизни-компонент здорового образа жизни. Негативное влияние алкогольных напитков на организм. Человека, потомство. Профилактика наркомании и токсикоманий. Причины, мотивы потребления наркотиков., виды наркоманий. И токсикоманий. Их признаки. Организация гигиенического воспитания по профилактике наркоманий и токсикоманий, участие медицинских работников.	2	
<b>3.</b>	<b>Физиология и патология обмена веществ</b>		<b>64</b>	<b>ПК 1, 2, 3, 4, 5</b>
3.1	Обмен углеводов.		8	ПК 1, 2, 3, 4, 5
3.1.1	Обмен углеводов.	<b>Теория</b>		

		Обмен углеводов. Биологическая роль углеводов. Классификация углеводов. Физиология углеводного обмена, роль поджелудочной железы, почек, глюконеогенез. Патология обмена углеводов. Нарушение толерантности к углеводам. Ожирение. Гипогликемия, диабетическая кома. Гликозилирование белков.	2	
3.1.2	Определение глюкозы с помощью автоматических анализаторов	<b>Практика</b> Определение глюкозы с помощью автоматических анализаторов Патология углеводного обмена: гипогликемия, гипергликемия. Определение глюкозы с использованием индикаторных тест-полосок, определение глюкозы в крови с помощью автоматического анализатора.	2	
3.1.3	Определение глюкозы глюкозооксидазным методом, диагностическими полосками и химическим методом	<b>Практика</b> Определение глюкозы глюкозооксидазным методом, диагностическими полосками и химическим методом Определение глюкозы глюкозооксидазным методом. Методы исследования углеводного обмена в клинике, функциональные пробы, глюкозотолерантный тест, построение гликемических кривых, их интерпретации	4	
3.2	Обмен белков и азотистых оснований.		10	ПК 1, 2, 3, 4, 5
3.2.1	Обмен белков и азотистых оснований.	<b>Теория</b> Обмен белков и азотистых оснований. Роль белков в организме, ДНК и РНК. Физиология белкового обмена. Белковые фракции сыворотки крови. Белки острой фазы и хронического воспаления. Патофизиология обмена белков. Клиническое значение исследования мочевины крови, креатинина и мочевой кислоты. Общий белок и альбумин сыворотки крови.	2	
3.2.2	Определение общего белка в сыворотке крови и спинномозговой жидкости. Определение белковой фракций методом электрофореза на бумаге и ацетате целлюлозы	<b>Практика</b> Определение общего белка в сыворотке крови и спинномозговой жидкости. Определение белковой фракций методом электрофореза на бумаге и ацетате целлюлозы Определение белка в сыворотке крови биуретовым методом и определение белковых фракций на бумаге. Определение содержания альбумина в сыворотке крови. Клинико-диагностическое значение определения общего белка, альбумина в	4	

		сыворотке крови. Тимоловая проба, принцип метода, клинико-диагностическое значение.		
3.2.3	Методы определения мочевины и креатинина	<b>Практика</b> Методы определения мочевины и креатинина Методы определения мочевины и креатинина. Определения мочевины, креатинина. Определение мочевой кислоты энзиматическим методом. Интерпретация полученных результатов. Клинико-диагностическое значение определения мочевины и креатинина в сыворотке крови и моче.	4	
3.3	Обмен липидов.		8	ПК 1, 2, 3, 4, 5
3.3.1	Обмен липидов.	<b>Теория</b> Биологическая роль жиров. Фосфолипиды, насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты. Физиология обмена липидов, Транспортные формы липидов. Взаимоотношения обмена углеводов и липидов. Патофизиология обмена липидов, роль холестерина и триглицеридов в патогенезе атеросклероза. Типы гиперлипопропротеидемий, нарушение обмена липидов при эндокринной патологии, заболеваниях почек, алкоголизме. Кетоновые тела	2	
3.3.2	Определение холестерина, триглицеридов, липопротеинов.	<b>Практика</b> Определение холестерина в сыворотке крови, триглицеридов, липопротеинов. Определение холестерина и триглицеридов, клинико-диагностическое значение определения холестерина и триглицеридов в сыворотке крови	4	
3.3.3	Определение липопротеидов, фракций липопротеидов и фосфолипидов	<b>Практика</b> Определение липопротеидов, фракций липопротеидов и фосфолипидов Определение липопротеидов, фосфолипидов и определение фракций липопротеидов. Типы липопротеидов (ЛВП, ЛПНП, ЛПОНП и хиломикроны). Определение атерогенности сдвигов в липопротеиновом спектре крови. Клинико-диагностическое значение определение липопротеидов их фракций.	2	
3.4	Электролитный состав организма, минеральный обмен.		10	ПК 1, 2, 3, 4, 5
3.4.1	Электролитный состав организма, минеральный	<b>Теория</b> Физиология минерального обмена. Роль одновалентных и двухвалентных катионов	2	

	обмен.	кальция, фосфора и магния в физиологии и патологии. Ионизированный кальций. Клиническое значение исследования кальция. Регуляция содержания калия и натрия в клетке и сосудистом русле, Регуляция минерального обмена. Обмен железа		
3.4.2	Определение содержания калия и натрия в плазме крови.	<b>Практика</b> Определение содержания калия и натрия в плазме крови Методы определения содержания калия и натрия в крови и моче. Определение содержания калия и натрия в сыворотке крови. Клинико-диагностическое значение исследования электролитов плазмы.	4	
3.4.3	Определение содержания кальция и фосфора в сыворотке крови	<b>Практика</b> Определение содержания кальция и фосфора в сыворотке крови Методы определения уровня кальция в сыворотке (плазме) крови. Определение ионизированного кальция. Исследование содержания неорганического фосфора. Клинико – диагностическое значение.	2	
3.4.4	Определение хлоридов и железа в сыворотке крови	<b>Теория</b> Определение хлоридов и железа в сыворотке крови Определение хлоридов, железа и железосвязывающей способности сыворотки крови. Определение ферритина в сыворотке крови. Интерпретация полученных результатов.	2	
3.5	Кислотно-щелочное равновесие.		6	ПК 1, 2, 3, 4, 5
3.5.1	Кислотно-щелочное равновесие.	<b>Теория</b> Кислотно-щелочное равновесие. рН крови. Понятие об ацидозе и алкалозе. Буферные системы крови (карбонатная, фосфатная, белковая, гемоглобиновая) и их роль в регуляции кислотно-щелочного равновесия. Принципы исследования парциального давления CO <sub>2</sub> и C <sub>2</sub> в крови.	2	
3.5.2	Определение Ph крови потенциометрическим методом, определение парциального давления газа по крови	<b>Практика</b> Определение Ph крови потенциометрическим методом, определение парциального давления газа по крови Показатели кислотно-щелочного состояния. Определение рН крови, расчет параметров кислотно-щелочного равновесия. Принципы коррекции ацидоза и алкалоза.	4	
3.6	Обмен желчных пигментов.		6	ПК 1, 2, 3, 4, 5



3.6.1	Обмен желчных пигментов.	<b>Теория</b> Физиология и патология гемоглобина. Образование желчных пигментов, конъюгирование. Клиническое значение исследования желчных пигментов в сыворотке крови и моче. Понятие о конъюгированном и неконъюгированном билирубине. Дифференциальная диагностика гипербилирубинемий Функциональные гипербилирубинемии.	2	
3.6.2	Определение конъюгированного и неконъюгированного билирубина в сыворотке крови	<b>Практика</b> Определение конъюгированного и неконъюгированного билирубина в сыворотке крови Методы определения билирубина в сыворотке крови. Определение прямого и непрямого билирубина в сыворотке крови колориметрическим диазометодом . Клинико-диагностическое значение исследования пигментного обмена.	4	
3.7	Ферменты.		10	ПК 1, 2, 3, 4, 5
3.7.1	Ферменты.	<b>Теория</b> Ферменты как биологические катализаторы. Внутриклеточные и внеклеточные ферменты. Клинико-диагностическое значение исследования ферментов: амилаза мочи, амилаза крови, аминотрансферазы, щелочная фосфатаза, холинэстераза, лактат, дегидрогеназа. Понятие об изоферментах, их органоспецифичности.	2	
3.7.2	Определение активности $\alpha$ -амилазы в моче и сыворотке крови. Исследование активности аминотрасфераз в сыворотке крови колориметрически м методом	<b>Практика</b> Определение $\alpha$ -амилазы мочи и сыворотки крови. исследование активности колориметрическим методом. Определение $\alpha$ -амилазы мочи и сыворотки крови. Определение активности аминотрансфераз в сыворотке крови. Клинико-диагностическое значение определение аминотрансфераз в сыворотке крови $\alpha$ -амилазы в сыворотке крови	4	
3.7.3	Определение щелочной фосфатазы, исследование холинэстеразы, $\gamma$ -глутаминтранспептидазы	<b>Практика</b> Определение щелочной фосфатазы, исследование холинэстеразы, $\gamma$ -глутаминтранспептидазы Определение активности щелочной фосфатазы, исследование активности холинэстеразы, $\gamma$ -глутамининтранспептидазы Определение общей активности лактатдегидрогеназы. Клинико-диагностическое значение определения активности фермента.	4	

3.8	Гормоны		6	ПК 1, 2, 3, 4, 5
3.8.1	Гормоны	<b>Теория</b> Понятие о гормонах. Классификация гормонов. Гормоны щитовидной железы. Физиологическая роль в организме. Роль глюкокортикоидов в патологии, диагностическое значение исследования 17 ОКС и 17 КС в моче. Катехоламины	2	
3.8.2	Исследование концентрации 17 ОКС и 17 КС в моче. Принципы флуорометрического исследования катехоламинов	<b>Практика</b> Исследование концентрации 17 ОКС и 17 КС в моче. Принципы флуорометрического исследования катехоламинов. Гормоны щитовидной железы: тироксин (тетрайодтиронин, Т4) и трийодтиронин (Т3. Клинико-диагностическое значение определение гормонов.	4	
<b>4.</b>	<b>Система коагуляции.</b>		<b>10</b>	<b>ПК 1, 2, 3, 4, 5</b>
4.1	Система коагуляции.	<b>Теория</b> Современные представления о механизме свертывания крови. Регуляция свертывания крови. Сосудисто-тромбоцитарный и коагуляционный гемостаз. Фазы свертывания крови. Противосвертывающие механизмы (антикоагуляционный фибринолиз). Методы исследования гемостаза. Клиническая оценка.	2	
4.2	Определение протромбина, гепаринового времени, времени рекальцификации плазмы, тромбинового времени, толерантности к гепарину	<b>Практика</b> Определение протромбина, гепаринового времени рекальцификации плазмы, тромбинового времени, толерантности к гепарину Определение протромбина, гепаринового времени, времени рекальцификации плазмы, тромбинового времени различными методами. Клинико-диагностическое значение.	4	
4.3	Определение фибринолитической активности и фибриногена	<b>Практика</b> Определение фибринолитической активности и фибриногена. Определение фибринолитической активности и фибриногена. Клинико-диагностическое значение определение фибриногена.	4	
<b>5.</b>	<b>Оценка иммунной системы и воспалительного процесса</b>		<b>12</b>	<b>ПК 1, 2, 3, 4, 5</b>
5.1	Оценка иммунной системы и воспалительного процесса.		4	ПК 1, 2, 3, 4, 5
5.1.1	Оценка иммунной системы.	<b>Теория</b> Оценка иммунной системы Белки острой фазы и классы	2	

		иммуноглобулинов в крови, диагностическое значение и методы исследования. С-реактивный белок, иммунодиффузия по Манчини. Дифференцировка Т и В лимфоцитов, тесты розеткообразования. Принципы турбидиметрии и нефелометрии при определении белков острой фазы.		
5.1.2	Оценка воспалительного процесса.	<b>Теория</b> Оценка воспалительного процесса Оценка активности воспалительного процесса, обусловленного стрептококковой инфекцией. Оценка активности ревматического процесса. Исследования сиаловых кислот, гликопротеидов. Латекс-тест Нормативные показатели. Оценка полученных данных.	2	
5.2	Определение С-реактивного белка, антистрептолизина, антигиалуронидазы	<b>Практика</b> Определение С-реактивного белка, антистрептолизина, антигиалуронидазы Определение С-реактивного белка, антистрептолизина, антигиалуронидазы. Нормативные показатели, клинико-диагностическое значение.	4	
5.3	Определение сиаловых кислот и иммуноглобулинов в сыворотке крови	<b>Практика</b> Определение сиаловых кислот и иммуноглобулинов в сыворотке крови Определение сиаловых кислот и иммуноглобулинов в сыворотке крови методом радиальной иммунодиффузии по Манчини. Ход определения, оценка полученных данных и их клиническое значение.	4	
<b>6.</b>	<b>Токсикология. Техника безопасности в клинико-диагностической лаборатории.</b>		<b>12</b>	<b>ПК 1, 2, 3, 4, 5</b>
6.1	Токсикология. Техника безопасности в клинико-диагностической лаборатории.	<b>Теория</b> Токсикология. Техника безопасности в клинико-диагностической лаборатории. Цели и задачи химико-токсикологического исследования. Организация химико-токсикологической лабораторной службы. Методы применяемые химико-токсикологическом анализе (иммунные, спектральные, хроматографические). Общие сведения о ядохимикатах и их действие на организм. Принципы работы с концентрированными кислотами и щелочами, органическими растворителями, хромогенами. Методы предосторожности при работе с инфицированным материалом (сифилис, гепатит, СПИД). Принципы дезинфекции аналитических приборов,	2	

		утилизация оставшегося биологического материала.		
6.2	Определение ртути, мышьяка и свинца в моче. Определение фосфорорганических соединений в крови, моче.	<b>Практика</b> Определение ртути, мышьяка и свинца в моче. Определение тиофоса и ДДТ в крови. Подготовка. Удаление фоновых веществ и концентрирование анализируемых (парафазный анализ, жидкостная экстракция, твердофазная экстракция). Определение ртути, свинца и мышьяка в моче. Определение фосфоорганических соединений в крови и в моче.	4	
6.3	Техника безопасности в клинико-диагностической лаборатории	<b>Практика</b> Техника безопасности в клинико-диагностической лаборатории Принципы работы с кислотами, щелочами. Меры предосторожности при работе с инфицированным материалом. Дезинфекция приборов, утилизация оставшегося биологического материала.	6	
<b>7</b>	<b>Инфекционная безопасность и инфекционный контроль</b>		<b>8</b>	<b>ПК 6, 7, 10</b>
7.1	Инфекционная безопасность и инфекционный контроль Профилактика ВИЧ-инфекции, и гепатитов, обеззараживание материалов и инструментария, применяемых в КДЛ при взятии крови. Основные регламентирующие приказы, инструкции по профилактике ВИЧ-инфекции и гепатитов в условиях КДЛ.	<b>Теория</b> Инфекционная безопасность и инфекционный контроль Профилактика ВИЧ-инфекции и гепатитов, обеззараживание материалов и инструментария, применяемых при взятии крови. Основные регламентирующие приказы, инструкции по профилактике ВИЧ-инфекции и гепатитов в условиях КДЛ Приготовление дезинфицирующих растворов, моющего раствора. Особо опасные инфекции. Понятие, Профилактические и противоэпидемические мероприятия при возникновении особо опасных инфекций. «противочумный костюм». Типы костюмов. Порядок работы и обеззараживания защитной одежды. Нормативная база.	6	
7.2	ВИЧ-инфекция	<b>Теория</b> ВИЧ – инфекция – хроническая иммунная недостаточность. Этиология. Характеристика возбудителя. Механизмы развития заболевания. Воздействие вируса на иммунную систему организма. Клиническая классификация: стадии и варианты течения ВИЧ-инфекции. Профилактика ВИЧ-инфекции. СПИД-	2	

		индикаторные болезни.		
<b>8</b>	<b>Медицина катастроф и реанимация</b>		<b>18</b>	<b>ПК 11, 12, 13</b>
8.1	Современные принципы медицинского обеспечения населения при чрезвычайных ситуациях и катастрофах.	<p><b>Теория</b></p> <p>Современные принципы медицинского обеспечения населения при чрезвычайных ситуациях и катастрофах. Определение понятий "чрезвычайная ситуация" и "катастрофа". Медико-тактическая характеристика чрезвычайных ситуаций (ЧС) мирного и военного времени. Защита населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий ЧС. Служба медицины катастроф как функциональное звено РСЧС: ее задачи и структура на федеральном, региональном и территориальном уровне. Основные принципы организации медицинского обеспечения населения при ЧС. Этапы медицинского обеспечения. Формирования экстренной медицинской помощи. Обязанности медицинских работников при чрезвычайных ситуациях в зависимости от фазы развития ЧС. Виды медицинской сортировки, характеристика сортировочных групп.</p>	2	
8.2.	Основы сердечно-легочной реанимации.	<p><b>Теория</b></p> <p>Основы сердечно-легочной реанимации. Определение понятия "терминальные состояния". Виды терминальных состояний. Определение понятия "сердечно-легочная реанимация". Показания и противопоказания к проведению реанимации. Методика сердечно-легочной реанимации. Приемы восстановления проходимости дыхательных путей, техника искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца. Критерии эффективности реанимации. Продолжительность реанимации. Дальнейшая тактика по отношению к больным, перенесшим реанимацию на I этапе лечебно-эвакуационного обеспечения.</p> <p><b>Практика</b></p> <p>Основы сердечно-легочной реанимации. Обследование пострадавших с терминальными состояниями без инструментального восстановления проходимости дыхательных путей, искусственная вентиляция легких и</p>	2	

		непрямой массаж сердца.		
8.3.	Доврачебная помощь и особенности проведения реанимационных мероприятий при экстремальных воздействиях. Доврачебная медицинская помощь при острых отравлениях.	<p><b>Теория</b></p> <p>Доврачебная помощь и особенности проведения реанимационных мероприятий при экстремальных воздействиях. Основные патологические процессы, развивающиеся в организме пострадавшего при тепловом ударе и общем охлаждении. Диагностические критерии теплового удара и общего охлаждения и неотложная помощь при них. Объем помощи пострадавшим на первом этапе лечебно-эвакуационного обеспечения. Основные патологические процессы развивающиеся в организме пострадавших с отморожениями и ожогами. Объем помощи пострадавшим с ожогами и обморожениями на I этапе лечебно-эвакуационного обеспечения. Утопление, удушье, электротравмы: особенности в проведении спасательных и реанимационных мероприятий.</p>	2	
8.4.	Доврачебная медицинская помощь при неотложных состояниях и острых заболеваниях.	<p><b>Теория</b></p> <p>Доврачебная медицинская помощь при неотложных состояниях и острых заболеваниях. Угрожающие жизни неотложные состояния и острые заболевания: острая коронарная, острая сердечная, острая сосудистая и острая дыхательная недостаточность, гипертонический криз, судорожный синдром, острые хирургические заболевания брюшной полости – диагностические критерии, неотложная помощь и дальнейшая тактика. Объем помощи на I этапе лечебно-эвакуационного обеспечения при развитии угрожающих жизни неотложных состояниях в условиях ЧС.</p> <p><b>Практика</b></p> <p>Угрожающие жизни неотложные состояния и острые заболевания: острая коронарная, острая сердечная, острая сосудистая и острая дыхательная недостаточность, гипертонический криз, судорожный синдром, острые хирургические заболевания брюшной полости – диагностические критерии, неотложная помощь и дальнейшая тактика. Объем помощи на I этапе лечебно-эвакуационного обеспечения при развитии угрожающих жизни неотложных состояниях в условиях ЧС.</p>	2  2	

8.5.	<p>Доврачебная неотложная помощь пострадавшим с кровотечениями, геморрагическим шоком и коматозным состоянием. Доврачебная неотложная помощь при травмах и травматическом шоке. Особенности оказания помощи</p>	<p><b>Теория</b>  Доврачебная неотложная помощь пострадавшим с кровотечениями, геморрагическим шоком и коматозным состоянием. Неотложная помощь при травмах и травматическом шоке. Особенности оказания помощи.  Виды кровотечений. Способы остановки наружных кровотечений, применяемые в условиях ЧС на I этапе лечебно-эвакуационного обеспечения.  Геморрагический шок: основные механизмы, лежащие в основе его развития, клиническая картина, диагностические критерии и неотложная помощь. Коматозное состояние, стандарт оказания доврачебной помощи больному в коматозном состоянии. Определение понятия «травма». Виды травм. Травматический шок: основные механизмы, лежащие в основе его развития, клиническая картина, диагностические критерии, профилактика травматического шока и его лечение на I этапе лечебно-эвакуационного обеспечения при ЧС. Объем помощи пострадавшим с травмами опорно-двигательного аппарата., черепно-мозговыми травмами, травмами грудной клетки и живота, травмами глаз и ЛОР – органов, ампутированной травме и синдроме длительного сдавления.</p> <p><b>Практика</b>  Доврачебная неотложная помощь пострадавшим с кровотечениями, геморрагическим шоком и коматозным состоянием. Неотложная помощь при травмах и травматическом шоке. Особенности оказания помощи.  Обследование больных с кровотечениями . Оценка тяжести кровопотери. Наложение кровоостанавливающего жгута закрутки и пальцевое прижатие магистральных артерий. Наложение бинтовых повязок на различные части тела. Обследование больных с травмами. Диагностические критерии травм опорно-двигательного аппарата, черепно-мозговых травм, травм грудной клетки и живота. Имобилизация при травмах опорно-двигательного аппарата и особенности транспортировки.</p>	4	
9.	<b>Региональный компонент</b>	<b>Практика</b> Региональный компонент	4	

		Актуальные проблемы здравоохранения Целевые региональные программы в области здравоохранения Углубленное изучение конкретных разделов или тем актуальных для данного региона		
10.	Итоговая аттестация	Итоговое тестирование	4	

## 5. Организационно-педагогические условия реализации программы

### 5.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение: специалисты, имеющие высшее профессиональное образование, соответствующее специальности преподаваемого учебного раздела. Преподаватели должны проходить курсы повышения квалификации по специальности не реже одного раза в пять лет.

### 5.2. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебная аудитория	Теоретическое	КГБУЗ « Красноярская клиническая больница» Учебная комната (30 мест), столы, стулья, приказы, документация, ноутбук, мультимедиа.
Лаборатория	Практическое	Практические навыки отрабатываются клинических и биохимических лабораториях ККБ оборудованных: 1. Микроскопы 2. Гемоглобинометр – МиниГЕМ-540 3. Счетные камеры 4. Аппараты Панченкова 5. Наборы микропрепаратов крови 6. Лабораторная посуда и инструментарий 7. Химические реактивы, цитологические красители 8. Гематологические анализаторы Sysmex xt-4000 i, Sysmex xt-2000 i

### 5.3. Учебно-материальное обеспечение программы

#### Нормативные документы

1. Федеральный закон от 21 ноября 2011 года N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации"
2. Приказ Минздрава РФ от 10.02.2016 № 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием»;
3. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ “О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения”



4. Федеральный закон от 24.02.1995 № 38-ФЗ “О предупреждении распространения в РФ заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекцией)”
5. Федеральный закон от 18.06.2001 № 77-ФЗ “О предупреждении распространения туберкулеза в РФ”
6. Федеральный закон от 23.02.2013 № 15-ФЗ “Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака”
7. СанПин 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»
8. СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» Правила сбора, хранения и удаления отходов ЛПУ
9. СанПиН 2.1.728–99 «Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений»
10. СанПиН 2.1.3. 1375–03 «Гигиенические требования к размещению, устройству, оборудованию и эксплуатации больниц, родильных домов и других лечебных стационаров»
11. ОСТ 42-21-2-85 «Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения»
12. СП 3.1.5.2826-10. «Профилактика ВИЧ-инфекции»
13. Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.1.2341-08 «Профилактика вирусного гепатита В»
14. СП 3.1.2.3117-13 “Профилактика гриппа и других острых респираторных вирусных инфекций”
15. СанПиН 3.2.3215-14 “Профилактика паразитарных болезней на территории Российской Федерации”
16. МУ-287-113 "Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения»
17. МУ Контроль качества предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения с помощью реактива азопирам" (утв. Минздравом СССР от 26.05.1988)

### **Основная литература**

1. Е.М. Федина Словарь по методам исследования крови
2. Под редакцией Меньшова В.В. «Клиническая лабораторная диагностика», том III, 2000г.
3. Долгов В.В., Силиванова А.В.«Биохимические исследования в клинико-диагностических лабораториях ЛПУ первичного звена здравоохранения» Москва, «Витал Диагностика», 2006г.
4. А.Ш.Бышевский, О.А. Терсенов. «Биохимия для врача» Екатеринбург, из-во полиграфическое предприятие, 2000г..
5. Н.В. Минева «Группа крови человека» С-Петербург, 2004г.
6. Под руководством профессора Д.М. Зубарева «Биохимия, тестовые вопросы» Москва, 2008г.
7. Г.П.Бородин, Е.А. Бородин «Биохимический диагноз» Благовещинск, 2003г.
8. В.С. Камышников «Клинико-биохимическая лабораторная диагностика», Минск,2003г
9. Справочник для организации работы по специальности «Лабораторное дело», методические рекомендации, С-Петербург, 2009г
10. Проблемы ВИЧ-инфекции: Учеб.-метод. пособие для медсестер /Ассоциация сред. мед. раб. Ленингр. Обл. – СПб, 2005г.
11. Инфекционные болезни с курсом ВИЧ-инфекции и эпидемиологии: учебник /А.К.Белюсова. – Феникс, 2008г.
12. Медицина катастроф (основы оказания мед.помощи) /Под.ред. Х.А. Мусалатова. – М: ГОУ ВУНТЦ МЗ РФ, 2002г.

13. Медицина экстремальных ситуаций: Учебн.пособие. – Мн.: Выс.школа, 1998г.
14. Медицинская помощь при катастрофах: Учебник /Х.А.Мусалабьлв, Л.Л.Силин, С.В.Бровкин и др./ 1994г.
15. Анестезиология и реаниматология : учебн.пособие/ И.П. Назаров. – Феникс: 2007г.
16. Основы реаниматологии для медицинских сестер: учебн.пособие. -/ И.В. Ремезов. – Феникс, 2008г.
17. Анестезия, реанимация и интенсивная терапия:/ Д.Кемпбелл. – М.: Медицина, 2000г.
18. Травматология /А.В. Фищнин. –М.: Эксмо, 2008г.
19. Травматология и ортопедия: учебник. /Г.П. Котельников и др.- М.: -Медиа, 2006г.
20. Скорая доврачебная помощь /В.Круглов. – Феникс, 2008г.
21. Фельдшер скорой помощи /К.К. Шелехов. – Феникс, 2009г.

#### **Дополнительная литература**

1. Лабораторные методы исследования в клинике: Справочник / под ред. в.в. Меньшиков. - М.: Медицина, 1987.
2. Ронин В.С., Старобинец Г.М. Руководство к практическим занятиям по методам клинических лабораторных исследований. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Медицина. 1989.
3. Клинико-диагностическое значение лабораторных показателей / В. Долгов и др. - М.: Лабинформ, «Центр», 1995.
4. Фигурнов В.Э. IBM PC ДЛЯ пользователя. - 3-е изд., испр. и доп. - Уфа, 2001.
5. Организация экстренной медицинской помощи населению при стихийных бедствиях и других чрезвычайных ситуациях. /Под ред. В.В. Мешкова. - М., 1992.
6. Руководство по клинической лабораторной диагностике. Ч.3. Клиническая биохимия: Учеб. пос. / Под ред. М.А. Базаровой, ВТ. Морозовой - 2-с изд. перераб. и доп. - К: Высшая шк., 1990.
7. Ермолаев М.В., Ильичева ЛЛ. Биологическая химия: Учебник для уч-ся фельдшерско-лаборант. отд. мед. уч-щ. - М.: Медицина,1989.
8. Основы биохимии: Учеб. /В.ККухта, Т.С.Морозкина, А.Д.Таганович, Э.И.Олецкий. - М.: Медицина, 1999.
9. Медицинские лабораторные технологии: Справочник: В 2-х Т.Т.2 / Под ред. А.И.Карпищенко. - СПб.: Интермедика, 1999.
10. Медведев В.В., Вочек Ю.З. Клиническая лабораторная диагностика: Справочник для врачей / под ред. В.А. Яковлева - СПб.: Гиппократ, 1995.
11. Назаренко Г.И., Кишкун А.А. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований. 2 изд. - М.: Медицина, 2002.
12. Справочник по лабораторным методам исследования / под ред. Л.А.Даниловой СПб.: Питер, 2003. (Спутник врача).
13. Сахно И.И., Сахно В.И. Медицина катастроф (организационные вопросы). - М.: ГО\ ВУН-Щ МЗ рф 2002, 2004.

#### **Электронные образовательные ресурсы**

1. Мультимедийные презентации по специальности «Лабораторная диагностика» по темам:
  - Биохимические методы исследования
  - Преаналитика лабораторных исследований.
  - Интерпретация результатов иммунологических исследований
  - Автоматические системы исследований гемостаза
  - Экспресс-методы проточного латерального иммуноанализа для определения маркеров рака простаты, острого инфаркта миокарда и аллергии
  - Лабораторные методы диагностики нарушений системы гемокоагуляции

- Особенности интерпретации лабораторных данных в оценке состояния системы фибринолиза
  - Современные организационные аспекты лабораторной диагностики неотложных состояний
  - Атлас мочевых осадков
  - Методы оптимизации финансирования лабораторной службы в рамках концепции развития здравоохранения до 2020 г.
  - Актуальность внедрения в практику клинико-диагностических лабораторий новых биомаркеров риска болезней системы кровообращения
  - Высокочувствительный тропонин I: PATHFAST
  - Нарушение липидного и углеводного обмена у детей с хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта и избыточной массой тела.
  - Оптимизация скрининга ВИЧ: от классического иммуноблота к экспресс тестированию и NAAT
2. Мультимедийные презентации Т.В. Корниенко
    - Этика и деонтология
    - Психология профессионального общения медицинского работника и пациента
  3. Мультимедийные лекции презентации автор Захаровой И.Н. по санитарно-эпидемическому режиму
  4. Интерактивный учебно-тренажерный комплекс по основам медицинских знаний для образовательных учреждений с блоком заданий на электронных носителях «Элтэк»

### **Интернет ресурсы**

1. В.С. Камышников Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике Москва «МЕДпрессинформ» 2009  
[https://www.03book.ru/upload/iblock/5c2/044\\_Spravochnik\\_po\\_kliniko-biohimicheskimkfKamyshnikovx.pdf](https://www.03book.ru/upload/iblock/5c2/044_Spravochnik_po_kliniko-biohimicheskimkfKamyshnikovx.pdf)
  2. <https://unimed.ru/biblioteka/biohimiya1/metody-izmereniya-v-klinicheskoy-biohimii.html>
- Группа компаний ЮНИМЕД
3. [https://meduniver.com/Medical/Book/knigi\\_po\\_laboratornoi\\_diagnostike.html](https://meduniver.com/Medical/Book/knigi_po_laboratornoi_diagnostike.html)
- МедУнивер - MedUniver.com

### **Контрольные задания**

1. Тестовый контроль с использованием тестовых заданий.
2. Решение проблемных ситуационных задач.

## **6. Контроль и оценка результатов освоения программы повышения квалификации**

### **«Современные методы биохимических исследований в лабораторной диагностике»**

Оценка качества освоения программы ПК «Современные методы биохимических исследований в лабораторной диагностике» слушателями включает итоговый тест-контроль и собеседование. Формы контроля доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Каждый экзаменуемый получает из тестовой программы 100 тестов по всем разделам программы специальности.