

Министерство здравоохранения Хабаровского края
Краевое государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного
профессионального образования
«ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»
(КГБОУ ДПО ИПКСЗ)



Н.В. Кирпичникова
2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА НЕОТЛОЖНЫХ
СОСТОЯНИЙ**

Специальность основная – «Клиническая лабораторная диагностика»

Трудоемкость – 36 в акад. час. / 36 ЗЕТ

Форма обучения: очная

Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки
врачей и провизоров

Кафедра клинической лабораторной диагностики, аллергологии и иммуноло-
гии

г. Хабаровск
2021

Составители: доцент кафедры: Звонарева Е.В.

ОБСУЖДЕНО

на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики, аллергологии и иммунологии

« 08 » 11 2021 г. протокол № 11

Зав. кафедрой _____ М.М.Васильева
(подпись)

Рекомендовано к утверждению рецензентами:

1. Кольцов И.П. зав. кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВО ДВГМУ Министерства здравоохранения России к.м.н., доцент
2. Ковальский Ю.Г. зав. кафедрой биологической химии и клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России, профессор, доктор медицинских наук

СОГЛАСОВАНО

Декан ФПК и ППВиП _____ С.М. Колесникова
(подпись)

« 08 » 11 2021 г.

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом Института повышения квалификации специалистов здравоохранения « 10 » ноября 2021 г., протокол № 6

Председатель ПС
проректор управления по учебной работе _____ Н.В. Кирпичникова

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Дополнительная профессиональная программа разработана с учетом требований профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики» и проводится с учетом уровня полученного ранее образования, требований заказчика.

Содержание программы соответствует требованиям нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан РФ»;
3. Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 (ред. от 15.11.2013) «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
4. Профессиональный стандарт «Специалист в области клинической лабораторной диагностики» Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2018 г. N 145н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики» (зарегистрирован в Минюсте России 3 апреля 2018 г. Регистрационный N 50603);
5. Приказ Минздрава от 08.10.2015 № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки»;
6. Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов от 22 января 2015 г. № ДЛ-1/05вн;
7. Письмо Минобрнауки России от 21.04.2015 № ВК-1015/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ»;
8. Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 № ВК-1030/06 «Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов»;
9. Письмо Минобрнауки России от 30.03.2015 № АК-821/06 «О направлении методических рекомендаций по итоговой аттестации слушателей»;

Актуальность дополнительной профессиональной программы

Лабораторные исследования, выполняемые по неотложным показаниям, составляют до 33% всех анализов клинической лабораторной диагностики, но для оказания качественной медицинской помощи они должны быть правильно назначены и интерпретированы. Актуальность дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Клинико-лабораторная диагностика неотложных состояний» обусловлена необходимостью углубления и расширения знаний, умений и навыков специалистов по клинической-лабораторной диагностике неотложных и угрожающих жизни состояний, так как в настоящее время стремительно развивается медицина, внедряются новые нормативные документы и лабораторные технологии.

Структура программы включает цель, планируемые результаты обучения, учебный план, рабочую программу модуля, организационно-педагогические условия, формы аттестации, оценочные материалы, учебно-методическое и информационное обеспечение. Учебный план определяет состав изучаемых тем модуля с указанием их трудоемкости, объема, последовательности, формы организации учебного процесса и формы аттестации.

Содержание реализуемой программы направлено на достижение целей программы, планируемых результатов ее освоения. Программа построена по модульному принципу и сочетает традиционные и инновационные методы обучения. Процесс обучения включает

лекции, практические занятия. На аудиторных занятиях применяются элементы тренинга, разбор клинических ситуаций, мастер классы.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Каждый слушатель обеспечен доступом к информационным ресурсам научной библиотеки института и кафедры.

Оценка качества обучения осуществляется на основе анализа результатов текущего контроля (вопросы по усвоению теоретического материала, проверка освоения практических навыков) и итогового тестирования.

1.1. Цель реализации программы – совершенствование компетенций, необходимых для проведения клинико-лабораторных исследований неотложных состояний в рамках имеющейся квалификации

Задачи:

1. Приобретение теоретических знаний и практических навыков по клинико-лабораторным методам диагностики неотложных состояний
2. Освоение технологий проведения, клинико-лабораторных методов диагностики неотложных состояний и интерпретация полученных результатов.

Категория обучающихся: врач клинической лабораторной диагностики, врач-лаборант

Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом: 7, 8.

Трудоемкость обучения: 36 в акад. час. (0,25 мес.) / 36,0 ЗЕТ (1 акад. час = 1 ЗЕТ).
Срок освоения программы обеспечивает возможность достижения цели и задачам программы, а также выбранным компетенциям, заявленных в программе.

Режим занятий: 6 академических часов в день/36 академических часов в неделю.

Форма обучения: очная.

Итоговая аттестация: зачет проводится в форме тестирования.

1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Реализация ДПП направлена на совершенствование следующих профессиональных компетенций, включающих способность/готовность:

ПК 1 - к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований при неотложных и экстренных состояниях и интерпретации их результатов.

ПК – 2 – к участию в мероприятиях по контролю качества лабораторных исследований в диагностике неотложных и экстренных состояний.

ПК – 3 – к формулированию и оформлению заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности.

Перечень знаний, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности

Специалист в области клинической лабораторной диагностики должен знать:

- основы законодательства об охране здоровья граждан, основные нормативные правовые документы здравоохранения Российской Федерации;
- международные классификации заболеваний;
- законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий и управление качеством клинических лабораторных исследований;
- факторы, влияющие на результаты лабораторного исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах;

- морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма человека;
- основы патогенеза, диагностики и мониторинга неотложных состояний;
- основные современные преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований при неотложных состояниях;
- принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований при неотложных состояниях.

должен уметь:

- организовать рабочее место для проведения общеклинических, биохимических, коагулологических, иммунологических и других исследований при неотложных и угрожающих жизни состояниях;
- организовать работу среднего медицинского персонала;
- составить план лабораторного обследования пациента при неотложных состояниях с заболеваниями желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой, мочеполовой систем;
- провести анализ расхождения лабораторного диагноза с клиническими диагнозами, выявить ошибки и разработать мероприятия диагностической работы;
- проводить взятие биологического материала для лабораторного анализа;
- подготовить препарат для микроскопического исследования, пробы биоматериала для биохимических, иммунологических и других лабораторных исследований;
- приготовить растворы реагентов, красителей для лабораторных исследований;
- работать на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудовании, применяемых при диагностике неотложных состояний в соответствии с правилами их эксплуатации;
- провести контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований;
- провести лабораторное обследование больных с помощью экспресс-методов при неотложных и экстренных состояниях;
- оформить учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами;
- оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований при неотложных состояниях, поставить лабораторный диагноз, определить необходимость и предложить программу дополнительного обследования больного.

должен владеть:

- технологией выполнения наиболее распространенных видов общеклинических, биохимических, коагулологических, иммунологических и других исследований при неотложных и угрожающих жизни состояниях;
- технологией выполнения лабораторных экспресс-исследований при неотложных и угрожающих жизни состояниях;
- технологией организации и выполнения контроля качества лабораторных исследований;
- методиками составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований при неотложных состояниях.

1.3. Соответствие компетенций по специальности трудовым функциям профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики»

Наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции	Код и наименование компетенции
«Специалист в области клинической лабораторной диагностики»		
А. Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований третьей категории сложности В. Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультирование медицинских работников и пациентов	А/03.7 Выполнение клинических лабораторных исследований третьей категории сложности	ПК 1 - к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований при неотложных и экстренных состояниях и интерпретации их результатов.
	В/03.8 Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности	
	А/04.7 Внутрिलाбораторная валидация результатов клинических лабораторных исследований третьей категории сложности	ПК – 2 – к участию в мероприятиях по контролю качества лабораторных исследований в диагностике неотложных и экстренных состояний.
	В/04.8 Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности	ПК – 3 – к формулированию и оформлению заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности.

1.4. Профессиональные компетенции, совершенствуемые в результате освоения ДПП в соответствии с профессиональным стандартом

Виды трудовой функции	Совершенствуемые профессиональные компетенции	Трудовые действия (практический опыт)	Необходимые умения	Необходимые знания
А/03.7 Выполнение клинических лабораторных исследований третьей категории сложности	ПК-1,	- проведение клинических лабораторных исследований третьей категории сложности с использованием медицинских изделий, технологических процессов и технологий, для выполнения которых требуется специально подготовленный персонал (повышение квалификации), и с формулировкой лабораторного заключения по профилю медицинской организации;	- выполнять клинические лабораторные исследования третьей категории сложности и производить контроль их качества;	- основные принципы и методики осваиваемых клинических лабораторных исследований; - аналитические характеристики клинических лабораторных методов (правильность, специфичность, чувствительность) и их определение; - принципы лабораторных методов третьей категории сложности, применяемых в лаборатории;
В/03.8 Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности	ПК - 1	- выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, требующих специальной подготовки (повышение квалификации), и составление клинико-лабораторного заключения по профилю медицинской организации (экспертные клинические лабораторные исследования);	- выполнять клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности; - производить контроль качества клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и оценивать его результаты; - оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности; - осуществлять клиническую верификацию результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;	- принципы лабораторных методов четвертой категории сложности, применяемых в лаборатории; - аналитические характеристики лабораторных методов четвертой категории сложности и их обеспечение; - методы контроля качества клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и способы оценки его результатов;
В/04.8 Формулирование заключения	ПК - 3	- формулирование и оформление заключения по результатам клинических лабо-	- формулировать заключение по результатам клинических лабора-	Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы

по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности		ракторных исследований четвертой категории сложности.	торных исследований четвертой категории сложности.	лечения заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой систем
А/04.7 ВнутрILAбo- раторная валидация результатов клини- ческих лаборатор- ных исследований третьей категории сложности	ПК - 2	- соотнесение результатов клинических лабораторных исследований третьей категории сложности с референтными интервалами; - проведение контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности; - оценка влияния непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований третьей категории сложности; - оценка влияния непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований третьей категории сложности; - учет критической разницы лабораторных результатов;	- оценивать результаты контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности; - составлять отчеты о проведенных клинических лабораторных исследованиях третьей категории сложности;	- аналитические характеристики лабораторных методов третьей категории сложности и их обеспечение; - виды вариации результатов клинических лабораторных исследований третьей категории сложности;

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Цель: совершенствование компетенций, необходимых для проведения биохимических исследований в рамках имеющейся квалификации.

Категория обучающихся: врач-лаборант, врач клинической лабораторной диагностики

Трудоемкость обучения: 36 в акад. час. (0,25 мес.) / 36,0 ЗЕТ

Форма обучения: очная

№	Наименование разделов модулей	Общая трудоемкость, час.	в том числе, час					Форма контроля
			Всего	Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ	Стажи-ровка	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Организационные и экономические аспекты лабораторной диагностики неотложных состояний	6		3		3		Текущий контроль
2	Острая почечная недостаточность	4		2		2		Текущий контроль
3	Острая печеночная недостаточность	4		2		2		Текущий контроль
4	Острый панкреатит.	4		2		2		Текущий контроль
5	Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови.	4		2		2		Текущий контроль
6	Системная воспалительная реакция организма. Лабораторные критерии диагностики сепсиса.	4		2		2		Текущий контроль
7	Острый инфаркт миокарда.	8		2		2	4	Практические навыки
8	Итоговая аттестация - зачет	2	2			2		Тестирование
Итого		36	36	15		17	4	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия проводятся в течение недели, шесть дней по 6 академических часов.

		1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день
1	Организационные и экономические аспекты лабораторной диагностики неотложных состояний	6					
2	Острая почечная недостаточность		2	2			
3	Острая печеночная недостаточность		2	2			
4	Острый панкреатит		2	2			

5	Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови				2	2	
6	Системная воспалительная реакция организма. Лабораторные критерии диагностики сепсиса				2	2	
7	Острый инфаркт миокарда				2	2	4
7	Итоговая аттестация - зачет						2
Итого		6	6	6	6	6	6

4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

МОДУЛЬ 1.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЙ

Код	Наименование тем
1.1	Неотложные заболевания и состояния в практике врача
1.2	Неотложные лабораторные исследования. Классификация неспецифических синдромов в медицине критических состояний.
1.3	Организация выполнения неотложных и экстренных лабораторных исследований. Перечень лабораторных исследований, выполняемых лабораторией экспресс-диагностики. Клиническая значимость лабораторных тестов.
1.4	Экономические аспекты лабораторной диагностики неотложных состояний. Этапы составления заявки на лабораторные исследования.
1.5	Современные подходы к повышению клинической эффективности неотложных лабораторных исследований. Специфичность и чувствительность лабораторных методов.
Практические задания	
1. Этапы лабораторных исследований при неотложных состояниях (преаналитический этап, аналитический этап, постаналитический этап). 2. Изучение нормативных документов (Положение об организации деятельности отделения экстренной медицинской помощи в лечебно-профилактических учреждениях). 3. Расчет себестоимости лабораторных анализов. Индекс рентабельности.	

Учебно-методическое обеспечение модуля 1.

1. Кишкун А.А. Диагностика неотложных состояний: руководство для специалистов клинико-диагностических лабораторий и врачей-клиницистов / А.А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 736 с.
2. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / А.А. Кишкун. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 1000 с.
3. Клиническая биохимия: учебное пособие / Т.П. Бондарь, К.С. Светлицкий, Н.И. Ковалевич, В.Н. Иванова, А.Ю. Муратова. – Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2020. – 204 с.
4. Клиническая лабораторная диагностика: в 2 т. Т.1 / Под ред. Профессора В.В. Долгова. – м.: ООО «Лабдиаг», 2017. – 464 с.
5. Сапичева Ю.Ю. Анализы глазами реаниматолога / Ю.Ю. Сапичева, В.Л. Кассиль; под ред. А.М. Овезова. – 4-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2018. – 224 с.: ил.
6. Экономика и управление в здравоохранении : учебник и практикум для СПО / А. В. Решетников, Н. Г. Шамшурина, В. И. Шамшурин ; под общ. ред. А. В. Решетникова.

— 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 328 с. — (Серия : Профессиональное образование).

МОДУЛЬ 2. ОСТРАЯ ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

Код	Наименование тем
2.1	Анатомо-морфологическое строение мочевыделительной системы.
2.2	Этиология и патогенез острой почечной недостаточности (ОПН). Основные причинные факторы ОПН. Классификация ОПН.
2.3	Стадии острого почечного повреждения и стадии острой почечной недостаточности Период действия этиологического фактора Период олигоанурии Период восстановления диуреза Период выздоровления.
2.4	Лабораторные показатели при различных формах острой почечной недостаточности. Скорость клубочковой фильтрации (СКФ)- главный диагностический критерий ренальных заболеваний. Прогноз при острой почечной недостаточности.
2.5	Алгоритм обследования при ОПН в соответствии со стадией. Тактика лечения больных ОПН.
<i>Тренинг по выполнению алгоритма диагностических исследований</i> 1. Технология проведения лабораторных исследований при ОПН. 2. Работа на экспресс-анализаторе URiSCAN strip - для количественного определения 11 параметров мочи. 3. Определение соотношения белок / креатинин (золотой стандарт диагностики протеинурии у детей и взрослых) на автоматическом анализаторе URiSCAN БК. 4. Измерение СКФ для диагностики и мониторинга нарушения ренальных функций: расчет показателя СКФ по формуле Кокрофта-Голта, по методу Шварца - у детей. 5. Расчет СКФ по формуле MDRD - (Modification of Diet In Renal Disease Study). 6. Определение цистатина С как раннего маркера почечных заболеваний и осложнений. 7. Интерпретация показателей клинико-лабораторных исследований при ОПН.	

Учебно-методическое обеспечение модуля 2

1. Кишкун А.А. Диагностика неотложных состояний: руководство для специалистов клинико-диагностических лабораторий и врачей-клиницистов / А.А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 736 с.
2. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / А.А. Кишкун. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 1000 с.
3. Клиническая биохимия: учебное пособие / Т.П. Бондарь, К.С. Светлицкий, Н.И. Ковалевич, В.Н. Иванова, А.Ю. Муратова. – Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2020. – 204 с.
7. Клиническая лабораторная диагностика: в 2 т. Т.1 / Под ред. Профессора В.В. Долгова. – м.: ООО «Лабдиаг», 2017. – 464 с.
8. Атлас осадков мочи И.И.Миронова, Л.А. Романова. – 3-е изд. М.: Тверь, Триада, 2015. – 172 с.
9. Скворцов В.В., Тумаренко А.В. Клиническая нефрология: краткий курс / В.В. Скворцов, А.В. Тумаренко. – СПб: СпецЛит, 2017. – 199 с.

МОДУЛЬ 3. ОСТРАЯ ПЕЧЕНОЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

Код	Наименование тем (<i>подтем, элементов, подэлементов</i>)
3.1	Анатомо-морфологическое строение печени. Функции печени.
3.2	Этиология и патогенез острой печеночной недостаточности (причины и синдромы приводящие к острой печеночной недостаточности). Классификации острой печеночной недостаточности. Диагностика острого повреждения печени.
3.3	Синдром цитолиза. Синдром печеночно-клеточной недостаточности. Синдром шунтирования печени. Мезенхимально-воспалительный синдром.
3.4	Оценка выраженности интоксикации и определение глубины повреждения жизнеобеспечивающих систем гомеостаза. Характер изменения биохимических показателей при поражении печени различной этиологии.
3.5	Определение прогноза острой печеночной недостаточности. Факторы неблагоприятного прогноза.
3.6	Перечень лабораторных тестов при первичном обследовании пациентов с острой печеночной недостаточностью. Диагностическое значение альбуминового градиента. Патогенетические синдромы заболеваний печени и их маркеры.
<i>Тренинг по выполнению алгоритма диагностических исследований</i> 1. Технология проведения лабораторных исследований при острой печеночной недостаточности. 2. Изучение динамики активности различных ферментов при острой печеночной недостаточности (при различных синдромах). 3. Алгоритм проведения лабораторных исследований при острой печеночной недостаточности и тактика лечения.	

Учебно-методическое обеспечение модуля 3.

1. Кишкун А.А. Диагностика неотложных состояний: руководство для специалистов клинико-диагностических лабораторий и врачей-клиницистов / А.А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 736 с.
2. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / А.А. Кишкун. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 1000 с.
3. Клиническая биохимия: учебное пособие / Т.П. Бондарь, К.С. Светлицкий, Н.И. Ковалевич, В.Н. Иванова, А.Ю. Муратова. – Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2020. – 204 с.
4. Клиническая лабораторная диагностика: в 2 т. Т.1 / Под ред. Профессора В.В. Долгова. – м.: ООО «Лабдиаг», 2017. – 464 с.
5. Клиническая лабораторная диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей: руководство для врачей / А.И. Карпищенко (и др.); под ред А.И. Карпищенко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 464 с.

МОДУЛЬ 4. ОСТРЫЙ ПАНКРЕАТИТ

Код	Наименование тем (<i>подтем, элементов, подэлементов</i>)
4.1	Анатомо-морфологическое строение поджелудочной железы. Функции поджелудочной железы.
4.2	Этиология и патогенез острого панкреатита. Морфологическая классификация острого панкреатита. Основные задачи лабораторной диагностики при остром панкреатите.
4.3	Пищеварительные ферменты поджелудочной железы (референтные значения и их изменения при остром панкреатите. Амилаза. Панкреатическая α -амилаза. Липаза. Трипсин. Панкреатическая эластаза-1. Фосфолипаза А2. Другие ферменты.
4.4	Установление формы острого панкреатита. Дифференциальная диагностика острого панкреатита.
4.5	Прогноз. Определение глубины повреждения жизнеобеспечивающих систем гомеостаза. Критерии тяжелого острого панкреатита.
<i>Тренинг по выполнению алгоритма диагностических исследований</i> 1.Технология проведения лабораторных исследований при остром панкреатите. 2. Диагностическая чувствительность и специфичность лабораторных тестов при остром панкреатите. 3.Установление формы острого панкреатита. Оценка тяжести состояния больных панкреонекрозом. Расчёт индекса агрессии. 4.Клиническая интерпретация полученных результатов. 5. Алгоритм диагностики осложнений острого панкреатита.	

Учебно-методическое обеспечение модуля 4.

1. Кишкун А.А. Диагностика неотложных состояний: руководство для специалистов клинко-диагностических лабораторий и врачей-клиницистов / А.А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 736 с.
2. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / А.А. Кишкун. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 1000 с.
3. Клиническая биохимия: учебное пособие / Т.П. Бондарь, К.С. Светлицкий, Н.И. Ковалевич, В.Н. Иванова, А.Ю. Муратова. – Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2020. – 204 с.
4. Клиническая лабораторная диагностика: в 2 т. Т.1 / Под ред. Профессора В.В. Долгова. – м.: ООО «Лабдиаг», 2017. – 464 с.
5. Хронический панкреатит. Стеатоз поджелудочной железы: уч. пособие / Стародубова А.В.[и др.]; М.: ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, 2019. -44 с.

МОДУЛЬ 5. СИНДРОМ ДИССЕМНИРОВАННОГО ВНУТРИСОСУДИСТОГО СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ

Код	Наименование тем (<i>подтем, элементов, подэлементов</i>)
5.1	Этиология и патогенез синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови (ДВС-синдром). Стадии развития ДВС-синдрома: гиперкоагуляция и гиперагрегация, переходная, генерализация фибринолиза, восстано-

	вительная. Хроническая форма ДВС-синдрома.
5.2	Лабораторная диагностика ДВС-синдрома.
5.3	Изменение параметров системы гемостаза в динамике ДВС-синдрома.
5.4	Маркеры активации основных реакций системы гемостаза.
<i>Тренинг по выполнению алгоритма диагностических исследований</i> 1. Экспресс диагностика ДВС-синдрома. 2. Развернутая коагулограмма и гемостазиограмма. 3. Современные технологии в диагностике синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови (методики ИФА с использованием моноклональных антител, определение тромбин-антитромбинового комплекса (ТАТ)). 4. Специфичность и чувствительность теста D-димера. 5. Тромбоэластография.	

Учебно-методическое обеспечение модуля 5.

1. Кишкун А.А. Диагностика неотложных состояний: руководство для специалистов клиничко-диагностических лабораторий и врачей-клиницистов / А.А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 736 с.
2. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / А.А. Кишкун. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 1000 с.
3. Клиническая биохимия: учебное пособие / Т.П. Бондарь, К.С. Светлицкий, Н.И. Ковалевич, В.Н. Иванова, А.Ю. Муратова. – Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2020. – 204 с.
4. Клиническая лабораторная диагностика: в 2 т. Т.1 / Под ред. Профессора В.В. Долгова. – м.: ООО «Лабдиаг», 2017. – 464 с.
5. Алексеева Л.А., Рагимов А.А. ДВС-синдром 2-е изд., переработанное– М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020.- 102 с.
6. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови у новорожденных детей : учебно-методическое пособие / А. Н. Горячко, А. В. Сукало. – Минск : БГМУ, 2019. – 24 с.

МОДУЛЬ 6.

СИСТЕМНАЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНАЯ РЕАКЦИЯ ОРГАНИЗМА. ЛАБОРАТОРНЫЕ КРИТЕРИИ ДИАГНОСТИКИ СЕПСИСА

Код	Наименование тем (<i>подтем, элементов, подэлементов</i>)
6.1	Системный воспалительный ответ (генерализованная воспалительная реакция). Синдром системного воспалительного ответа (ССВО). Варианты течения.
6.2	Патогенез и классификация сепсиса. Патогенетические механизмы развития сепсиса (медиаторный, микроциркуляторный и инфекционно-септический). Клинические понятия, связанные с септическими состояниями.
6.3	Оценка выраженности интоксикации и определение глубины повреждения жизнеобеспечивающих систем гомеостаза. Нарушения в системе воспалительного ответа и иммунном статусе.
6.4	Бактериологическая диагностика. Выполнение бактериологического исследования на анализаторе. ЛАЛ-тест.
6.5	Нарушения клеточного иммунитета. Нарушения гуморального иммунитета. Цитокиновый каскад.
6.6	Лабораторная диагностика системной воспалительной реакции организма. Лабораторные критерии диагностики сепсиса.
6.7.	Прогноз. Оценка степени тяжести органной недостаточности по шкале SOFA.

Тренинг по выполнению алгоритма диагностических исследований

1. Алгоритм обследования пациентов с подозрением на сепсис. Технология проведения лабораторных исследований при системном воспалительном ответе.
2. Расчет лейкоцитарного индекса и его интерпретация.
3. Оценка иммунного статуса.
4. Иммунохимические методы определения антигенов и антител.
5. Масс-спектрометрия.
6. Полимеразная цепная реакция.

Учебно-методическое обеспечение модуля 6.

1. Кишкун А.А. Диагностика неотложных состояний: руководство для специалистов клинико-диагностических лабораторий и врачей-клиницистов / А.А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 736 с.
2. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / А.А. Кишкун. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 1000 с.
3. Клиническая биохимия: учебное пособие / Т.П. Бондарь, К.С. Светлицкий, Н.И. Ковалевич, В.Н. Иванова, А.Ю. Муратова. – Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2020. – 204 с.
4. Клиническая лабораторная диагностика: в 2 т. Т.1 / Под ред. Профессора В.В. Долгова. – м.: ООО «Лабдиаг», 2017. – 464 с.
5. Кишкун А.А. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований: руководство / А.А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 448 с.
6. Spanuth E, Wilhelm J, Loppnow H et al. Utility of PATHFAST Presepsin in Septic Patients Admitted to the Emergency Room. 1st Central and Eastern European Sepsis Forum SepsEast Budapest, September 19-23, 2012.
7. Вельков В.В. Комплексная лабораторная диагностика системных инфекций и сепсиса: С-реактивный белок, прокальцитонин, пресепсин. 2015. 117 с.
8. Сепсис : пособие / В.М. Семёнов, А.Т. Щастный, В.В. Горбачёв, Т.И. Дмитраченко, В.Ю. Мартов, С.К. Егоров, К.М. Кубраков. – Витебск: ВГМУ, 2020. – 122 с.
9. Проект клинических рекомендаций. Сепсис у детей. Возрастная группа: дети от 1 месяца до 18 лет. Разработчик клинической рекомендации: Ассоциация детских анестезиологов-реаниматологов России. 2021.

**МОДУЛЬ 7.
ОСТРЫЙ ИНФАРКТ МИОКАРДА**

Код	Наименование тем (<i>подтем, элементов, подэлементов</i>)
6.1	Анатомическое строение сердечно-сосудистой системы. Патогенез острого коронарного синдрома. Классификация. Критерии диагностики.
6.2	Маркеры повреждения миокарда: аспартатаминотрансфераза, аланинаминотрансфераза, общая креатинкиназа, В-фракция креатинкиназы, МВ-фракции креатинкиназы, миоглобин, кардиальный белок, связывающий жирные кислоты, изофермент лактатдегидрогеназы 1, тропонин Т, тропонин I, высокочувствительный тропонин. Диагностическое значение маркеров.
6.3	Лабораторные маркеры заболеваний сердечно-сосудистой системы. Динамика гиперферментемии при инфаркте миокарда.
6.4	Поздние осложнения острого инфаркта миокарда: аневризма сердца, разрывы сердца (наружные, межжелудочковой перегородки; отрыв сосочковой мышцы с развитием недостаточности митрального клапана), тромбоэмболии, постинфарктный аутоиммунный синдром Дресслера.
6.5	Прогноз. Определение дооперационной степени риска летального исхода у пациентов с планируемым некардиальным хирургическим вмешательством.

Практическое занятие
1. Расчет коэффициента де Ритиса (соотношение АСТ/АЛТ) и интерпретация полученных данных. 2. Изучение национальных клинических рекомендаций. Высокочувствительное измерение и интерпретация уровней кардиальных тропонинов. 2013. 3. Технологии проведения лабораторных исследований при остром инфаркте миокарда. 4. Алгоритм диагностики острого коронарного синдрома. Критерии диагностики острого инфаркта миокарда (Американская национальная академия стандартов клинической биохимии и лабораторной практики).
<i>Модуль частично реализуется в виде стажировки на клинической базе, в результате осваиваются следующие навыки</i> 1. Качественный экспресс-тест «КардиоБСЖК». 2. Изучение руководства пользователя по использованию набора для экспресс-определения концентрации тропонина I в цельной крови, плазме или сыворотке человека. Методика иммунохроматографического анализа. <i>Мастер класс</i> Определение концентрации тропонина I в сыворотке крови человека иммуноферментным методом. Постановка реакции.

Учебно-методическое обеспечение модуля 6.

1. Кишкун А.А. Диагностика неотложных состояний: руководство для специалистов клиничко-диагностических лабораторий и врачей-клиницистов / А.А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 736 с.
2. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / А.А. Кишкун. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 1000 с.
3. Клиническая биохимия: учебное пособие / Т.П. Бондарь, К.С. Светлицкий, Н.И. Ковалевич, В.Н. Иванова, А.Ю. Муратова. – Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2020. – 204 с.
4. Клиническая лабораторная диагностика: в 2 т. Т.1 / Под ред. Профессора В.В. Долгова. – м.: ООО «Лабдиаг», 2017. – 464 с.
5. Чаулин А.М., Дупляков Д.В. Биомаркеры острого инфаркта миокарда: диагностическая и прогностическая ценность. Часть 2 (обзор литературы). Клиническая практика . 2020; 11 (4). - С.70-82.
6. Клинические рекомендации Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы. 2020.
7. Национальные рекомендации. Ранняя экспресс-диагностика острого инфаркта миокарда / Комитет экспертов Российского научного медицинского общества терапевтов (РНМОТ), Научно-исследовательского института терапии и профилактической медицины Сибирского отделения РАН (НИИТПМ СО РАН). Терапия №3(3); 2015.
8. Головенкин С.Е., Шульман В.А., Пелипецкая Е.Ю., Петрова М.М. Применение экспресс-теста «КардиоБСЖК» для ранней диагностики некроза миокарда у больных острым коронарным синдромом. Врач скорой помощи. 2012;1:29–34.
9. Хиггинс К. Расшифровка клинических лабораторных анализов / К. Хиггинс; пер. с англ. под ред. проф. В.Л. Эмануэля. – 7-е изд. – М.: Лаборатория знаний, 2016. – 592 с.

ПРОГРАММА СТАЖИРОВКИ

Трудоемкость: 4 час.

Цель стажировки. Стажировка осуществляется в целях изучения передовых технологий, используемых в экспресс-лабораториях, закрепления теоретических знаний, приобретения практических умений, навыков и их эффективного использования при проведении клинико-лабораторных исследований для диагностики неотложных состояний (острого инфаркта миокарда)

Задача стажировки. Освоить следующие профессиональные навыки:

Знать:

1. Правила взятия биологического материала для лабораторного анализа.
2. Факторы, влияющие на результаты лабораторного исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.
3. Методики проведения экспресс-методов при остром инфаркте миокарда.

Освоить:

1. Методику использования тестовых панелей для диагностики экстренных и неотложных состояний. Использование диагностических карт для диагностики неотложных состояний.
2. Технологию проведения качественного экспресс-теста «КардиоБСЖК».
3. Технологию проведения экспресс-определения концентрации тропонина I в цельной крови, плазме или сыворотке человека. Методика иммунохроматографического анализа.
4. Технологию проведения иммуноферментного метода определения концентрации тропонина I в сыворотке крови человека.

Описание. Стажировка носит индивидуальный или групповой характер и предусматривает такие виды деятельности, как работа с технической и нормативной документацией, выполнение функциональных обязанностей: врач-лаборант, врач клинической лабораторной диагностики

Результаты стажировки: освоение запланированных профессиональных навыков.

Клиническая база: Клинико-диагностическая лаборатория КГБУЗ ККБ №1 им. проф. С.И.Сергеева и лаборатория кафедры.

Куратор Врач клинической лабораторной диагностики высшей квалификационной категории

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы осуществляется на основе сравнительного анализа исходного уровня знаний обучающихся, поступающих на обучение и после его окончания. Текущий контроль знаний предусматривает выполнение заданий, выявляющих практическую подготовку. В состав оценочных средств для итоговой аттестации входит перечень тестовых заданий.

Текущий контроль

Текущий контроль проводится по итогам освоения каждой темы учебного плана и осуществляется на практических занятиях по активности в обсуждениях и выполнению тестовых заданий.

5.1. Оценочные средства контроля знаний обучающихся

Создан фонд оценочных средств, позволяющий оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции:

- оценочные средства для текущего контроля и промежуточного контроля (согласно учебному плану);
- оценочные средства для итоговой аттестации - зачета (тестирование).

В состав оценочных средств для итоговой аттестации входят комплекты тестовых заданий.

Критерии и шкалы оценивания

Оценка качества освоения программы проводится в отношении соответствия результатов освоения заявленным целям и планируемыми результатами обучения.

Текущий контроль знаний предусматривает контрольные вопросы, оценивающие теоретическую подготовку, выполнение заданий, выявляющих практическую подготовку.

Перечень контрольных вопросов:

1. Неотложные лабораторные исследования. Классификация неспецифических синдромов в медицине критических состояний.
2. Организация выполнения неотложных и экстренных лабораторных исследований.
3. Специфичность и чувствительность лабораторных методов.
4. Лабораторные показатели при различных формах острой почечной недостаточности.
5. Скорость клубочковой фильтрации. Методы расчета.
6. Диагностика острого повреждения печени. Биохимические маркеры.
7. Динамика активности различных ферментов при острой печеночной недостаточности (при различных синдромах).
8. Биохимические маркеры острого панкреатита.
9. Лабораторная диагностика ДВС-синдрома.
10. Лабораторная диагностика системной воспалительной реакции организма.
- Лабораторные критерии диагностики сепсиса.
11. Лабораторные маркеры заболеваний сердечно-сосудистой системы.

5.2. Регламент проведения промежуточной аттестации

Оценка результатов практических навыков проводится по шкале: зачтено / не зачтено.

Критерии оценивания:

- «не зачтено» - обучающийся не демонстрирует умения работать на лабораторном оборудовании, при проведении биохимических исследований,
- «зачтено» - обучающийся демонстрирует умения работать на лабораторном оборудовании, при проведении биохимических исследований.

Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку

1. Формулы для расчета СКФ для диагностики и мониторинга нарушения ренальных функций.
2. Расчет СКФ по формуле MDRD - (Modification of Diet In Renal Disease Study).
3. Оценка тяжести состояния больных панкреонекрозом. Расчет индекса агрессии.
4. Тромбоэластография, интерпретация данных исследования при ДВС-синдроме.
5. Расчет лейкоцитарного индекса и его интерпретация.
6. Оценка иммунного статуса при сепсисе.
7. Расчет коэффициента де Ритиса (соотношение АСТ/АЛТ) и интерпретация полученных данных.
8. Методика проведения иммунохроматографического анализа.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации в рамках непрерывного медицинского образования врачей со сроком освоения 36 акад. часов проводится в форме зачета для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков.
2. К итоговой аттестации допускается обучающийся, в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, предусмотренный дополнительной профессиональной программой.
3. Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о подтверждении квалификации установленного образца – **удостоверение о повышении квалификации**.

Итоговая аттестация проводится в форме тестирования, позволяющего оценить знания, умения, практический опыт и освоенные компетенции.

Процедура выполнения и проверки итогового теста

Тест выполняется в компьютерной форме в сети Интернет с использованием программной оболочки. Для проведения теста выделена аудитория, оснащенная персональными компьютерами с доступом в сеть Интернет. Время выполнения теста 60 минут. Проверка выполнения теста в целом производится автоматически. Общий тестовый балл сообщается сразу после окончания тестирования.

Тестирование оценивается по четырехбалльной системе:

91-100% - отлично,

81-90% - хорошо,

71-80% -удовлетворительно,

меньше 71% - неудовлетворительно.

Каждому слушателю предлагается ответить на 30 вопросов.

6.1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Примеры тестовых заданий для итоговой аттестации

Выбрать один правильный ответ

1.МАРКЕРОМ НАРУШЕНИЯ КЛУБОЧКОВОЙ ФИЛЬТРАЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ

1. глюкоза
2. белок
3. *цистатин С
4. мочевины

2.Формулу MDRD (Modification of Diet in Renal Disease) используют для расчета

1. буферной емкости крови
2. потребления калорий
3. *скорости клубочковой фильтрации
4. потерь белка в суточной моче

3.ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕЧЕНИ ОСНОВАНА НА ОПРЕДЕЛЕНИИ АКТИВНОСТИ

1. эластазы
2. амилазы
3. креатинкиназы
4. *АЛАТ

4.ТРОМБОЦИТАРНО-СОСУДИСТОМУ ГЕМОСТАЗУ ПРИНАДЛЕЖИТ ФУНКЦИЯ

1. протеолиза

2. *адгезивно-агрегационная
3. гидролиза
4. фибринолиза

5. ПРИЧИНОЙ ДВС-СИНДРОМА МОЖЕТ БЫТЬ СЛЕДУЮЩИЙ ЭКЗОГЕННЫЙ ФАКТОР

1. бактериемия, виремия
2. трансфузионные жидкости
3. змеиные яды
4. *все перечисленное верно

6. ПРИ ОСТРОЙ ФОРМЕ ДВС-СИНДРОМА (ГИПОКОАГУЛЯЦИИ)

1. *фибриноген снижается
2. АЧТВ укорачивается
3. тромбиновое время укорачивается
4. повышается количество тромбоцитов

7. ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА НАИБОЛЕЕ ХАРАКТЕРНЫ СООТНОШЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ АКТИВНОСТИ ФЕРМЕНТОВ В СЫВОРОТКЕ

1. АСТ > ГГТ > АЛТ
2. ЩФ > АЛТ > КК
3. *КК > АСТ > АЛТ
4. амилазы > АЛТ > ГГТ

8. К ОСНОВНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ВНЕШНЕЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОТНОСИТСЯ

1. *постановка контрольного образца в аналитическую серию
2. выполнение анализа контрольных проб специально выделенным сотрудником
3. создание специальных условий исследования контрольного образца
4. выполнение анализа контрольных образцов на специально выделенном приборе

9. К МЕТОДАМ СРОЧНОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ СЛЕДУЕТ ОТНЕСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЕ

1. опухолевых маркеров
2. *билирубина у новорожденных
3. белковых фракций
4. общего холестерина

10. ВТОРАЯ ФАЗА ПЛАЗМЕННОГО ГЕМОСТАЗА ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ

1. образованием протромбиназы
2. фибринообразованием
3. *тромбинообразованием
4. образованием плазмينا

11. АКТИВНОСТЬ ЩЕЛОЧНОЙ ФОСФАТАЗЫ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ОПРЕДЕЛЯТЬ В

1. гепаринизированной крови
2. цитратной плазме
3. *сыворотке крови
4. оксалатной плазме

12. С ПОМОЩЬЮ ПЦР ОПРЕДЕЛЯЮТ

1. гликолипиды
2. гормоны
3. *ДНК
4. микроэлементы

13. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АКТИВНОСТИ ФЕРМЕНТОВ СЫВОРОТКИ КРОВИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ МЕТОД
1. *кинетический
 2. элетрофореза
 3. масс-спектрометрии
 4. концентрирования
14. ПРИ ВЗЯТИИ КРОВИ НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЖГУТ СЛЕДУЕТ НАКЛАДЫВАТЬ НА (В МИНУТАХ)
1. 10-15
 2. *1-2
 3. 5-10
 4. 3-5
15. ПРИ ПЕРВИЧНОМ ОТВЕТЕ ПЕРВЫМИ ОБРАЗУЮТСЯ ИММУНОГЛОБУЛИНЫ КЛАССА
1. IgA T.IgE
 2. *IgM
 3. IgD
 4. IgG, IgD
16. АКТИВНОСТЬ ФИБРИНОЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛИРУЮТ
1. *образованием D-димеров
 2. антитромбином
 3. тромбиновым временем
 4. протромбиновым временем
17. РЕНАЛЬНЫЕ ПРОТЕИНУРИИ ОБУСЛОВЛЕННЫ
1. *нарушением фильтрации и реабсорбции белков в почках
 2. примесью эякулята
 3. попаданием экссудата при воспалении мочевыводящих путей
 4. диспротеинемией с появлением белков низкой молекулярной массой
18. АКТИВНОСТЬ ТРИПСИНА ПОВЫШАЕТСЯ ПРИ
1. нефрозе
 2. стрессе
 3. пептических язвах
 4. *панкреатитах
19. СОГЛАСНО СОВРЕМЕННОЙ МОДЕЛИ СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ
1. гемостатические реакции происходят или по внутреннему или по внешнему пути активации протромбиназы
 2. *гемостатические реакции происходят с активным участием тромбоцитов, белков плазмы крови и сосудистой стенки
 3. тромбоциты формируют агрегаты в зоне повреждения сосудистой стенки и не имеют значения для плазменных реакций гемостаза
 4. все факторы свертывания находятся в кровотоке в активной форме
20. ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ТРОМБОЦИТОПЕНИИ НЕОБХОДИМО ОПРЕДЕЛИТЬ
1. адгезивно-агрегационную функцию тромбоцитов
 2. бета-тромбоглобулин
 3. тромбиновое время
 4. *количество тромбоцитов

21. ПЕРЕНОС МАТЕРИАЛА ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВНУТРИ ЛАБОРАТОРИИ ДОПУСКАЕТСЯ

1. без использования защитной одежды и перчаток
2. *в специальных емкостях (баках, ведрах, биксах с крышами)
3. сотрудниками лаборатории в защитной одежде без использования специальных емкостей
4. уборщиками служебных помещений

22. НАИБОЛЬШЕЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ИМЕЕТ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЫВОРОТОЧНОЙ АКТИВНОСТИ

1. креатинкиназы
2. щелочной фосфатазы
3. холинэстеразы
4. *альфа-амилазы

23.С-РЕАКТИВНЫЙ БЕЛОК ЯВЛЯЕТСЯ

1. маркером сахарного диабета
2. маркером простатита
3. компонентом системы антикоагулянтов
4. *белком острой фазы воспаления

24.КРЕАТИН СОДЕРЖИТСЯ В НАИБОЛЬШЕЙ КОНЦЕНТРАЦИИ В ТКАНИ

1. головного мозга
2. печени
3. почек
4. *мышц

Перечень практических навыков к итоговой аттестации

№	Практические навыки	Уровень усвоения ¹		
		1	2	3
1	Основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения	+		
2	Основные вопросы организации лабораторной службы в ЛПУ.	+		
3	Основные директивные и инструктивно-методические и другие документы, регламентирующие деятельность клинико-диагностической лаборатории	+		
4	Особенности работы в экспресс лабораториях			+
5	Расчет СКФ			+
7	Расчет СКФ по формуле MDRD - (Modification of Diet In Renal Disease Study.			+
8	Расчёт индекса агрессии при панкреонекрозе.			+
9	Тромбоэластография, интерпретация данных исследования при ДВС-синдроме.			+
10	Расчет лейкоцитарного индекса и его интерпретация.			+
11	Оценка иммунного статуса при сепсисе.		+	

¹ 1-й уровень усвоения навыка – осведомленность о манипуляции (понятийный компонент);

2-й уровень усвоения – может выполнить манипуляцию под руководством или под контролем (наглядный компонент);

3-й уровень усвоения – может самостоятельно выполнить манипуляцию (действенный компонент)

12	Расчет коэффициента де Ритиса (соотношение АСТ/АЛТ) и интерпретация полученных данных.			+
13	Методика проведения иммунохроматографического анализа.			+

7.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Образовательные технологии

Формы обучения:

- 1) традиционные: лекции.
- 2) инновационные:
 - дискуссии при проведении лекций и практических занятий;
 - тренинг;
 - мастер-класс

7.2. Учебно-методическое обеспечение

1. Печатные раздаточные материалы для обучающихся (образцы бланков, шаблоны документов, журналов).
2. Компьютерные презентации всех лекций.
3. Обеспечение литературой из библиотеки кафедры и Института.
4. Электронный ресурс Интернета.

7.3 Рекомендуемая литературы

Основная литература

1. Кишкун А.А. Диагностика неотложных состояний: руководство для специалистов клиничко-диагностических лабораторий и врачей-клиницистов / А.А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 736 с.
2. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / А.А. Кишкун. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 1000 с.
3. Клиническая лабораторная диагностика: в 2 т. Т.1 / Под ред. Профессора В.В. Долгова. – м.: ООО «Лабдиаг», 2017. – 464 с. (Users/webbed/Desktop/учебник.pdf)
4. Клиническая биохимия: учебное пособие / Т.П. Бондарь, К.С. Светлицкий, Н.И. Ковалевич, В.Н. Иванова, А.Ю. Муратова. – Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2020. – 204 с.
5. Сапичева Ю.Ю. Анализы глазами реаниматолога / Ю.Ю. Сапичева, В.Л. Кассиль; под ред. А.М. Овезова. – 4-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2018. – 224 с.: ил.
6. Экономика и управление в здравоохранении : учебник и практикум для СПО / А. В. Решетников, Н. Г. Шамшурина, В. И. Шамшурин ; под общ. ред. А. В. Решетникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 328 с. — (Серия : Профессиональное образование).
7. Рослый И.М., Водолажская М.Г. Правила чтения биохимического анализа. Руководство, М.: Медицинское информационное агентство, 2020. -112 с.
8. Клиническая лабораторная диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей: руководство для врачей / А.И. Карпищенко (и др.); под ред А.И. Карпищенко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 464 с.
9. Проект клинических рекомендаций. Сепсис у детей. Возрастная группа: дети от 1 месяца до 18 лет. Разработчик клинической рекомендации: Ассоциация детских анестезиологов-реаниматологов России. 2021.
10. Клинические рекомендации Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы. 2020.
11. Национальные рекомендации. Ранняя экспресс-диагностика острого инфаркта миокарда / Комитет экспертов Российского научного медицинского общества терапевтов

(РНМОТ), Научно-исследовательского института терапии и профилактической медицины Сибирского отделения РАН (НИИТПМ СО РАН). Терапия №3(3); 2015.

Дополнительная литература

12. Хиггинс К. Расшифровка клинических лабораторных анализов / К. Хиггинс; пер. с англ. под ред. проф. В.Л. Эмануэля. – 7-е изд. – М.: Лаборатория знаний, 2016. – 592 с.
13. Атлас осадков мочи И.И.Миронова, Л.А. Романова. – 3-е изд. М.: Тверь, Триада, 2015. – 172 с.
14. Скворцов В.В., Тумаренко А.В. Клиническая нефрология: краткий курс / В.В. Скворцов, А.В. Тумаренко. – СПб: СпецЛит, 2017. – 199 с.
15. Хронический панкреатит. Стеатоз поджелудочной железы: уч. пособие / Стародубова А.В.[и др.]; М.: ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, 2019. – 44 с.
16. Алексеева Л.А., Рагимов А.А. ДВС-синдром 2-е изд., переработанное– М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020.- 102 с.
17. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови у новорожденных детей : учебно-методическое пособие / А. Н. Горячко, А. В. Сукало. – Минск : БГМУ, 2019. – 24 с.
18. Spanuth E, Wilhelm J, Loppnow H et al. Utility of PATHFAST Presepsin in Septic Patients Admitted to the Emergency Room. 1st Central and Eastern European Sepsis Forum SepsEast Budapest, September 19-23,2012.
19. Вельков В.В. Комплексная лабораторная диагностика системных инфекций и сепсиса: С-реактивный белок, прокальцитонин, пресепсин. 2015. 117 с.
20. Сепсис : пособие / В.М. Семёнов, А.Т. Щастный, В.В. Горбачёв, Т.И. Дмитраченко, В.Ю. Мартов, С.К. Егоров, К.М. Кубраков. – Витебск: ВГМУ, 2020. – 122 с.
21. Чаулин А.М., Дупляков Д.В. Биомаркеры острого инфаркта миокарда: диагностическая и прогностическая ценность. Часть 2 (обзор литературы). Клиническая практика . 2020; 11 (4). - С.70-82.
22. Головенкин С.Е., Шульман В.А., Пелипецкая Е.Ю., Петрова М.М. Применение экспресс-теста «КардиоБСЖК» для ранней диагностики некроза миокарда у больных острым коронарным синдромом. Врач скорой помощи. 2012;1:29–34.

7.4. Законодательные и инструктивные методические документы

1. Федеральный закон № 52. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения от 30 марта 1999.
2. Федеральный закон Российской Федерации № 323. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации от 21ноября 2011 года, № 323-ФЗ.- 2011.
3. Федеральный закон от 30.12.2020 №492-ФЗ «О биологической безопасности в РФ».
4. 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».
5. 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)
6. Приказ МЗ РФ № 45 от 07.02.2000 «О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях здравоохранения РФ»
7. Приказ МЗ РФ № 64 от 21.02.2000 «Об утверждении номенклатуры клинических лабораторных исследований»

ГОСТы, инструкции

1. ГОСТ Р 53022.1-2008 Национальный стандарт Российской Федерации. Требования к качеству клинических лабораторных исследований. Часть 1: правила менеджмента качества клинических лабораторных исследований. – М.: Стандартинформ.- 2008.
2. ГОСТ Р 53022.1-2008 Национальный стандарт Российской Федерации. Требования к качеству клинических лабораторных исследований. Часть 2: оценка аналитической надежности методов исследования (точность, чувствительность, специфичность). – М.: Стандартинформ.- 2008.
3. ГОСТ Р 53022.1-2008 Национальный стандарт Российской Федерации. Требования к качеству клинических лабораторных исследований. Часть 3: правила оценки клинической информативности лабораторных тестов. – М. : Стандартинформ.- 2008.
4. ГОСТ Р 53022.1-2008 Национальный стандарт Российской Федерации. Требования к качеству клинических лабораторных исследований. Часть 4: правила разработки требований своевременности предоставления лабораторной информации. – М.: Стандартинформ. -2008.
5. ГОСТ Р 53079.1-2008 Национальный стандарт Российской Федерации. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 1: правила описания методов исследования. – М.- Стандартинформ.- 2008.
6. ГОСТ Р 53079.1-2008 Национальный стандарт Российской Федерации. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 2: руководство по управлению качеством в клинико-диагностической лаборатории. Типовая модель. – М.: Стандартинформ.- 2008.
7. ГОСТ Р 53079.1-2008 Национальный стандарт Российской Федерации. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 3: правила взаимодействия персонала клинических подразделений и клинико-диагностических лабораторий медицинских организаций при выполнении клинических лабораторных исследований. – М.- Стандартинформ.- 2008.
8. ГОСТ Р 53079.1-2008 Национальный стандарт Российской Федерации. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 4: правила ведения преаналитического этапа. – М.- Стандартинформ.- 2008.
9. ГОСТ Р ИСО 15189-2006 Национальный стандарт Российской Федерации. Лаборатории медицинские. Частные требования к качеству и компетентности. – М.- Стандартинформ.-2007.
10. ГОСТ Р 52905-2007 (ИСО 15190:2003) Национальный стандарт Российской Федерации. Лаборатории медицинские. Требования безопасности. – М.- Стандартинформ.- 2007.

Периодические издания

Научно-практический журнал «Клиническая лабораторная диагностика» - www.medlit.ru.

7.5. Информационно-электронные ресурсы

- Сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/covid1>
- Сайт Роспотребнадзора https://rospotrebnadzor.ru/about/info/news_time/news_details.php?ELEMENT_ID=1356
- Сайт Всемирной организации здравоохранения <https://www.who.int/ru>
- Рубрикатор клинических рекомендаций Министерства здравоохранения Российской Федерации <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>
- Электронная информационно-образовательная среда Института:
- Сайт КГБОУ ДПО ИПКЗЗ [http:// www.ipksz.khv.ru](http://www.ipksz.khv.ru)

- Электронный каталог научной библиотеки КГБОУ ДПО ИПКСЗ <http://irbis.ipksz.ru>
- Полнотекстовая база данных учебно-методических разработок преподавателей Института <http://irbis.ipksz.ru>
- Электронно-библиотечная система IPRbooks [http:// iprbookshop.ru](http://iprbookshop.ru)
- Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru/>
- Информационно-правовое обеспечение – Система ГАРАНТ <http://www.garant.ru/products/ipo/>
- Консультант врача (электронная библиотека): <http://www.rosmedlib.ru/>
- Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/>
- Федерация лабораторной медицины: <https://fedlab.ru>

8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для организации самостоятельной работы обучающихся имеются учебные аудитории, оснащенные компьютерной техникой с подключением в сети Internet и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

Обучающиеся из числа с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Научная библиотека Института работает в автоматизированной библиотечно-информационной системе ИРБИС 64, на базе которой сформирован электронный каталог на весь фонд документов библиотеки, что позволяет работать с информацией как в библиотеке, так и в режиме удаленного доступа. Читальные залы библиотеки обеспечены доступами к online-ресурсам, предлагаются электронные базы данных из Интернет-ресурсов. Обеспечен доступ к центральной библиотеке образовательных ресурсов Минобрнауки РФ, к информационным ресурсам и услугам научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU. Предоставление доступа к образовательному portalу «Консультант врача», ЭБС «IPRbooks», правовой системе «Гарант», база данных «В медицине РФ».

8.1. Материально-технические условия для реализации программы

Учебные комнаты (4): 13,7 м²; 24,3 м²; 54,2 м²; 27,2 м².

Клинико – диагностическая лаборатория кафедры (общая площадь 34,1 м²: материальная -3,6 м², бокс для проведения ИФА и приема лабораторного материала – 18,7 м², моечная - 11,5 м²).

Оборудование учебного кабинета для теоретических занятий
- мебель для обучающихся и преподавателя:

Стол лабораторный – 1
Стол лабораторный низкий – 1
Стол лабораторный передвижной – 1
Стол медицинский инструментальный – 1
Стол письменный – 1 шт.
Стул лабораторный с опорой для ног – 3
Стул полумягкий – 23 шт.
Тумба – подставка для мед оборудования – 1
Тумба под мойку – 1
Шкаф АБ медицинский – 1
Шкаф книжный
Шкаф платяной
Шкаф сушильно-стерилизационный – 1
Шкаф ШМ-04-МСК – 1

Оборудование учебного кабинета для практических занятий:

- изделия медицинского назначения и медицинские инструменты:

Автоматический биохимический анализатор. Анализатор газов крови и КОС. Автоматические дозаторы. Центрифуги - стационарная и лабораторная.

Технические средства обучения:

Доска аудиторная для письма маркером, Экран на треноге Da-lite Versatol 178*178 белый – 1, Нетбук IRU info 104 Atom N570/1G320Gb/GMA3150/10.1, /BT/MeeGo/Gam/6c/hohlom Ноутбук Samsung R60+ (XY03) 15,4WXGA, Монитор (2 шт.): 17 795 FT Plus, 17 Asus. Системный блок (2 шт.): GT 1815 PIV1,8-512, iDEPO Neos 42OMD, МодемUSB Huawei K3806 белый 1, Сетевой фильтр Vektor Z (3м) – 1, Принтер HP Laser Jet C 1200, Копир/Сканер Epson Stylus TX 209, Колонки J905 (PMPO 160W), Флэш – накопитель 2Gb – 1.

Стажировка проводится в клиничко-диагностической лаборатории КГБУЗ ККБ №1 им. проф. С.И. Сергеева и в лаборатории кафедры.

8.2. Реализация образовательного процесса

В программе используются следующие виды учебных занятий: лекция, практическое занятие, тренинг, мастер-класс, стажировка (6 час.); итоговая аттестация в виде тестирования.

8.2.1. Лекции предоставлены в виде компьютерных презентаций. При проведении лекций предлагается включение слушателей в обсуждение проблемы.

Примеры:

- Слушателям предлагается назвать принципы работы на биохимическом анализаторе
- Слушателям предлагается назвать особенности подготовки пациента к сбору биологического материала для биохимических, общеклинических, иммунологических и пр. исследований при неотложных и экстренных состояниях.
- Слушатели предлагают свои варианты, которые преподаватель принимает или отвергает, объясняя ошибочность представлений.
- Слушателям предлагается перечислить руководящие документы, регламентирующие внутренний контроль качества клиничко-лабораторных исследований.
- Слушатели перечисляют этапы, которые преподаватель принимает или отвергает, объясняя ошибочность представлений.

Преподаватель соглашается или аргументированно отвергает предложенные варианты.

8.2.2. Практические занятия проводятся в виде отработки навыков и умений в выполнении определённых приёмов, методик.

8.2.4. Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, закрепления теоретических знаний, приобретения практических умений, навыков и их эффективного использования при исполнении должностных обязанностей. Стажировка носит индивидуальный или групповой характер. Содержание стажировки определяется наименованием тем программы.

8.2.4.1. Мастер-класс преподавателя на стажировке:

Определение концентрации тропонина I в сыворотке крови человека иммуноферментным методом.

Постановка реакции.

8.3. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Занятия ведут высококвалифицированные специалисты, имеющие большой опыт в практической деятельности

№ п/	Дисциплины (моду-	ФИО, должность по штатному	Ученая степень, ученое (почет-	Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогиче-
------	-------------------	----------------------------	--------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------

п	ли)	расписанию	ное) звание		ской деятель- ности
1	1,6	Васильева Маргарита Михайловна, заведующая кафедрой	К.м.н.	КГБОУ ДПО ИПКСЗ, клинической лабораторной диагностики, аллергологии и иммунологии	Совместитель
2	1,2,3,4,7	Звонарева Евгения Владимировна, доцент кафедры	К. м. н.	КГБОУ ДПО ИПКСЗ, кафедра клинической лабораторной диагностики, аллергологии и иммунологии	Штатный
3	2,3,6,7	Климкович Нина Михайловна, ассистент кафедры		КГБОУ ДПО ИПКСЗ, кафедра клинической лабораторной диагностики, аллергологии и иммунологии; заведующая клинικο-диагностической лабораторией кафедры	Штатный
4	1,2,3,4,5. 7	Типикина Любовь Александровна, ассистент кафедры		КГБУЗ «Родильный дом №1» г. Хабаровска, заведующая клинικο-диагностической лабораторией, врач клинической лабораторной диагностики	Совместитель