

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Новосибирский государственный медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации»
(ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России)**

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по ЦДО
профессор
Е.Г.Кондорица



2019 г.

ПРОГРАММА

Общего усовершенствования врачей

Клиническая лабораторная диагностика

(гематология, общеклинический раздел, паразитологиия)

Специальность 040107 «Клиническая лабораторная диагностика»

Специальность 300501 «Медицинская биохимия»

Цель обучения на цикле: Общее усовершенствование. Совершенствование теоретических знаний, умений и практических навыков по гематологическим и общеклиническим исследованиям, вопросам паразитологии.

Категория слушателей: врачи, имеющие базовую подготовку по клинической лабораторной диагностике.

Срок обучения – 144 часа

Форма обучения: очная

Режим занятий: 6 академических часов в день

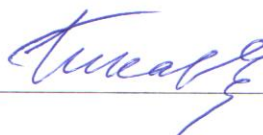
Рабочую программу актуализировали:

ФИО	Должность	Ученая степень, ученое звание	Кафедра
Пикалов И.В.	Профессор	Д.м.н, профессор	КЛД
Степанова Е.Г.	Доцент	К.м.н, доцент	КЛД
Паламарчук М.В.	Доцент	К.м.н	КЛД

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
Клинической лабораторной диагностики

Протокол заседания № 4 от « 25 » апреля 2019 года

Зав. кафедрой И.В. Пикалов д.м.н., профессор

 (подпись)

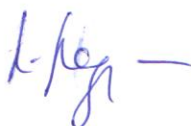
Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании

Координационно – методического совета по последипломному образованию

Протокол заседания № 102/12 от « 29 » апреля 2019 года

Секретарь КМС по ПДО,

д.м.н., профессор



Л.А. Руюткина

В результате освоения данной учебной дисциплины врач должен:

Код компетенцииобладать следующими компетенциями: способностью и готовностью:	Краткое содержание и структура компетенции. Характеристика обязательного порогового уровня сформированности компетенции у обучаемого по данной дисциплине
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК - 1-14	<p>1. Способность и готовность к использованию современной диагностической аппаратуры.</p> <p>2. Способность и готовность интерпретировать результаты современных диагностических технологий.</p> <p>3. Способность понимать патогенез заболеваний.</p> <p>4. Способность и готовность оценивать изменения лабораторных показателей при различных заболеваниях.</p> <p>5. Проводить патофизиологический анализ клинических синдромов.</p> <p>6. Обосновывать применение патогенетически оправданных методов и принципов лабораторной диагностики.</p> <p>7. Внедрять в практику лабораторные технологии, основанные на достижениях лабораторной медицины.</p> <p>8. Способность и готовность к научно обоснованному применению современных методик сбора и обработки информации.</p> <p>9. Способность и готовность прогнозировать направление и результат биохимических и физико-химических процессов и явлений, химических превращений биологически важных веществ, происходящих в клетках различных тканей организма</p>	Иметь навыки самостоятельного выполнения лабораторных тестов
		Правильно выполнять лабораторные анализы
		Пороговый уровень:
		Знать (Зн.):
		ПК-1-14, Зн.1 – современные методы различных видов лабораторного анализа
		ПК-1-14, Зн.2 – диагностическую информативность лабораторных симптомов и синдромов – понятия специфичности, чувствительности тестов, прогностической значимости; перечень лабораторных методов с учетом организационной структуры учреждений здравоохранения
		ПК-1-14, Зн.3 – алгоритмы лабораторной диагностики различных заболеваний в клинике внутренних болезней, при хирургической и акушерско-гинекологической патологии
		Уметь (Ум.):
		ПК-1-14, Ум.1 – проявить комплексный подход к назначению лабораторных исследований, составить план обследования с учетом характеристик лабораторных тестов
		ПК-1-14, Ум.2. – интерпретировать результаты лабораторных исследований
		Владеть (Вл.):
		ПК-1-14, Вл.1 – интерпретацией результатов лабораторных методов диагностики; алгоритмом развернутого клинического диагноза
		ПК-1-14, Вл.2 – методами получения

<p>человека, а также методы их исследования, решать ситуационные задачи, моделирующие физико-химические процессы, протекающие в живом организме.</p> <p>10. Способность и готовность понимать и анализировать биохимические, физико-химические, молекулярно-биологические механизмы развития патологических процессов в клетках и тканях организма человека.</p> <p>11. Способность и готовность к обработке клинко-диагностических данных гематологических, общеклинических, биохимических, паразитологических, молекулярно-биологических, иммунологических исследований,.</p> <p>12.Способность и готовность анализировать информацию, полученную с помощью методов светооптической и других видов микроскопии, оценивать морфологические изменения при различных заболеваниях и патологических процессах.</p> <p>13. Проводить аналитическую работу с источниками научно-практической, аналитической, справочной, нормативной информации.</p> <p>14.Способность и готовность разрабатывать и внедрять в практику новые методы исследования и анализа, основанные на современных и перспективных технологиях.</p>	<p>биологического материала для исследования – получение венозной крови, мочи при катетеризации мочевого пузыря, мазков из зева, полостных жидкостей, выпотов; методами экспресс-диагностики (определение глюкозы) с использованием «сухой химии», методами гематологических, общеклинических, биохимических, паразитологических, молекулярно-биологических, иммунологических исследований,.</p>
---	--

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Новосибирский государственный медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации»**
(ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России)

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по ЦДО
профессор
Е.Г.Кондорица



2019 г.

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
цикла «Клиническая лабораторная диагностика»
(гематология, общеклинический раздел, паразитология)
Специальность 040107 «Клиническая лабораторная диагностика»
Специальность 300501 «Медицинская биохимия»

Введение: Рабочая программа разработана на основании типовой программы дополнительного профессионального образования врачей по клинической лабораторной диагностики.

Цель обучения на цикле: Общее усовершенствование. Совершенствование теоретических знаний, умений и практических навыков по гематологическим и общеклиническим исследованиям, вопросам паразитологии.

Категория слушателей: врачи КЛД работающие в клинико-диагностических лабораториях ЛПУ.

Срок обучения – 144 часа

Форма обучения: очная.

Новосибирск 2019

Модули рабочей программы

Модуль 1. Основы здравоохранения. Организация лабораторной службы.

Цели модуля:

1.1. Основы организации лабораторной службы.

Значение, цели, задачи и место клинической лабораторной диагностики в развитии теоретической и практической медицины. Организационная структура лабораторной службы. Основные законодательные, нормативные, методические и другие документы, регламентирующие деятельность службы. Современные проблемы и основные направления совершенствования, управления, экономики и планирования службы. Принципы и формы централизации клинических лабораторных исследований. Автоматизированная система управления (АСУ). Вопросы организации специализированных видов лабораторной службы (аллергологической, генетической и др.). Функции и организация работы организационно-методических центров. Научно-теоретические и научно-организационные основы стандартизации лабораторных исследований. Аналитическая надежность метода (специфичность, чувствительность, воспроизводимость, правильность). Понятие о стандартизации, ее задачи, объекты стандартизации (ГОСТы, ОСТы, РСТ, стандарты международные), распространяющиеся на деятельность КДЛ. Стандартные образцы. Референтные величины лабораторных показателей. Понятие о метрологии, задачи и цели. Метрологическая служба в РФ. Организация работы по стандартизации метрологического контроля за аппаратурой и приборами.

1.2. Организационные основы работы КДЛ

1.3. Контроль качества лабораторных исследований.

Организация контроля качества лабораторных исследований. Контрольный центр. Его функции. Референтная лаборатория. Ее функции. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Классификация ошибок. Стандартизация преаналитической фазы лабораторного исследования. Внутрилабораторный контроль качества. Средства контроля качества. Методы контроля качества (контроль воспроизводимости, контроль правильности). Построение контрольных карт. Критерии оценки работы по контрольной карте. Внешняя оценка качества. Программы внешней оценки качества лабораторных исследований. Краткосрочный и долгосрочный контроль. Контрольные материалы. Методы статистической обработки результатов внешнего контроля качества. Графический метод обработки результатов внешнего контроля качества. Оценка результатов внешнего контроля качества.

Модуль 2. Морфологическая структура и функции органов, тканей и клеток.

Цели модуля:

Строение органов и тканей. Строение и функции клеток.

Модуль 3. Получение биоматериала и подготовка препаратов для морфологического исследования.

Цели модуля:

Получение и подготовка биоматериала для исследования. Методы фиксации и окраски препаратов.

Модуль 4. Гематологические исследования.

Цели модуля:

4.1. Общие вопросы гематологии

Нормальное кроветворение. Схема кроветворения, регуляция. Строение костного мозга. Методы получения костного мозга. Исследования костного мозга. Подсчет миелограммы.

4.2. Гемобластозы

4.2.1. Лейкозы. Этиология. Патогенез. Классификация. Острые лейкозы. Клинико-лабораторная диагностика вариантов острых лейкозов. Морфологические, цитохимические,

иммунологические, цитогенетические критерии диагностики острых лейкозов. Клинико-диагностическое значение результатов исследования. Критерии ремиссии, рецидива.

4.2.2. Миелопролиферативные заболевания. Хронический миелолейкоз. Клинико-лабораторная характеристика стадий хронического миелолейкоза. Морфологическая, цитохимическая и иммунологическая диагностика. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.

Эритремия. Клинико-лабораторная характеристика стадий заболевания. Дифференциальная диагностика эритремии и реактивных эритроцитозов. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.

Хронический миеломоноцитарный лейкоз. Клинико-лабораторная характеристика стадий. Критерии диагностики. Дифференциальная диагностика с заболеваниями, сопровождающимися реактивным моноцитозом. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.

Хронический моноцитарный лейкоз. Клинико-лабораторная характеристика. Критерии диагностики. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.

Хронический мегакариоцитарный лейкоз. Клинико-лабораторная характеристика. Критерии диагностики. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.

Лимфопролиферативные заболевания. Хронический лимфолейкоз. Клинико-лабораторная характеристика стадий. Морфологические, иммунологические критерии диагностики. Клинико-диагностическое значение результатов исследования. Дифференциальная диагностика с заболеваниями, сопровождающимися реактивным лимфоцитозом.

4.2.3. Дифференциальная диагностика лимфаденопатий.

4.2.4. Миеломная болезнь. Клинико-лабораторная характеристика. Морфологические, биохимические, иммунологические критерии диагностики. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.

Макроглобулинемия Вальденстрема. Клинико-лабораторная характеристика. Морфологические, биохимические, иммунологические критерии диагностики. Дифференциальная диагностика с другими лимфопролиферативными заболеваниями. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.

Болезни тяжелых цепей. Клинико-лабораторная характеристика. Морфологические, иммунологические критерии диагностики. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.

4.3. Анемии

4.3.1. Классификация. Этиология. Патогенез. Постгеморрагические анемии. Клинико-лабораторная характеристика. Динамика изменений лабораторных показателей. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.

4.3.2. Анемии, связанные с нарушением обмена железа. Анемии, связанные с нарушением обмена порфиринов. Клинико-лабораторная характеристика. Исследование периферической крови. Исследование костного мозга. Биохимические исследования. Динамика гематологических и биохимических показателей в процессе лечения. Критерии эффективности лечения. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.

Анемии, связанные с нарушением синтеза ДНК и РНК (дефицит витамина B12, фолиевой кислоты). Клинико-лабораторная характеристика. Критерии диагностики. Исследование периферической крови. Исследование костного мозга. Биохимические исследования. Динамика лабораторных показателей в процессе лечения. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.

4.3.3. Гемолитические анемии. Виды гемолиза. Лабораторные показатели внутриклеточного и внутрисосудистого гемолиза.

Анемии, связанные с нарушением мембраны эритроцитов (эритроцитопатии). Клинико-лабораторная диагностика. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.

Анемии, связанные с нарушением активности ферментов эритроцитов (энзимопатии). Клинико-лабораторная диагностика.

Анемии, связанные с нарушением синтеза гемоглобина (гемоглобинопатии). Клинико-лабораторная диагностика.

Приобретенные гемолитические анемии. Анемии, связанные с воздействием антител (иммунные гемолитические анемии). Лабораторная диагностика изоиммунных (аллоиммунных) анемий. Гемолитическая болезнь новорожденных. Посттрансфузионные анемии. Лабораторная диагностика аутоиммунных анемий.

4.3.4. Апластические (гипопластические) анемии. Наследственные апластические анемии. Приобретенные апластические анемии. Исследование периферической крови и костного мозга. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.

4.4. Агранулоцитозы

Миелотоксический агранулоцитоз (цитостатическая болезнь). Иммунный (аутоиммунный) агранулоцитоз. Лабораторные показатели при агранулоцитозах крови и костного мозга. Динамика лабораторных показателей в различные стадии болезни. Изменение периферической крови в процессе лечения. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.

4.5. Заболевания, обусловленные нарушением системы гемостаза

Гемофилии. Лабораторные исследования крови, гемостаза. Тромбоцитопении, тромбоцитопатии, лабораторные исследования крови, костного мозга, гемостаза. Лабораторная дифференциальная диагностика иммунных тромбоцитопений и тромбоцитопатий.

Геморрагические васкулит. Лабораторные исследования. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.

4.6. Изменения крови и костного мозга

4.6.1. Схема кроветворения.

4.6.2. Строение костного мозга.

Модуль 5. Общеклинические исследования.

Цели модуля:

5.1. Заболевания бронхолегочной системы

Этиология. Патогенез. Классификация. Исследование физических свойств мокроты. Морфологическое и бактериологическое исследование мокроты при неспецифических процессах, хронических инфекциях, аллергических заболеваниях, микозах и др.. Бактериоскопическое исследование препаратов, окрашенных по Цилю-Нильсену. Клиническое значение лабораторного исследования.

5.2. Заболевания органов пищеварительной системы

5.2.1. Заболевания желудка. Этиология. Патогенез. Классификация. Исследование физических и химических свойств желудочного содержимого. Кислото-, ферментно-, белковообразующее и эвакуаторная функции желудка. Клинико-диагностическое значение лабораторного исследования.

5.2.2. Заболевания печени. Этиология. Патогенез. Классификация. Исследование дуоденального содержимого, физические свойства. Микроскопическое исследование дуоденального содержимого при поражении двенадцатиперстной кишки и желчевыделительной системы. Клинико-диагностическое значение лабораторного исследования.

5.2.3. Заболевания кишечника. Этиология. Патогенез. Классификация. Исследование физических и химических свойств кишечного содержимого. Микроскопическое исследование отделяемого кишечника. Интерпретация результатов копрологического исследования при ахилии-ахлоргидрии, гиперхлоргидрии, ахолии, быстрой эвакуации пищи из желудка. Особенности копрограммы при поражениях поджелудочной железы, тонкой и толстой кишки, нарушении эвакуаторной функции кишечника и врожденной патологии. Клинико-диагностическое значение лабораторного исследования.

5.3. Заболевания органов мочевыделительной системы

Этиология. Патогенез. Классификация. Исследование физических и химических свойств мочи. Микроскопическое исследование осадка мочи – организационного, неорганизованного. Диагностика скрытого воспалительного процесса (камерный метод). Особенности осадка мочи при поражении клубочков, канальцев и интерстициальной ткани почек. Клинико-диагностическое значение лабораторного исследования.

5.4. Исследование выпотных жидкостей, эякулята

5.4.1. Исследование семенной жидкости (эякулята). Исследование физических и химических свойств. Биохимическое исследование. Микроскопическое исследование. Бактериологическое исследование.

5.4.2. Этиология, патогенез, классификация поражений серозных оболочек. Исследование физических и химических свойств выпотных жидкостей. Микроскопическое исследование клеточного состава выпотных жидкостей при специфическом, неспецифическом воспалении и злокачественных новообразованиях. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.

5.5. Инфекции, передаваемые половым путем

5.5.1. Гонорея

Патогенез гонококковой инфекции. Морфология гонококка. Патоморфология гонореи. Взятие материала для лабораторного исследования. Лабораторная диагностика. Бактериоскопические методы. Серологические методы. Молекулярно-генетические методы диагностики гонореи (ПЦР, ДНК – гибридизация). Оценка результатов исследования.

5.5.2. Урогенитальный трихомониаз

Морфология трихомонады. Факторы патогенности влагалищной и уретральной трихомонады. Лабораторная диагностика. Взятие материала для лабораторных исследований. Микроскопическая диагностика трихомониаза. Бактериологическая диагностика трихомониаза. Серологическая диагностика трихомониаза. Иммунофлюоресцентные методы диагностики. Молекулярно-генетические методы диагностики трихомониаза (ПЦР, ДНК – гибридизация). Оценка результатов исследования.

5.5.3. Урогенитальный хламидиоз

Морфология хламидий. Классификация хламидий. Роль хламидий в патологии урогенитального тракта. Лабораторная диагностика. Взятие материала для лабораторных исследований. Микроскопическое исследование. Иммунофлюоресцентный метод (прямой и непрямой). Серологическая диагностика (ИФА – диагностика). Молекулярно-генетические методы исследования (ПЦР, ДНК – гибридизация). Оценка результатов исследования.

5.5.4. Урогенитальный кандидоз

Морфология дрожжеподобных грибов рода *Candida*. Структура патогенности дрожжеподобных грибов рода *Candida*. Классификация дрожжеподобных грибов рода *Candida*. Лабораторная диагностика. Взятие материала для лабораторных исследований. Микроскопическое исследование. Культуральная диагностика с определением чувствительности выделенной культуры к антимикотикам. Серологическая диагностика. Молекулярно-генетические методы исследования. Оценка результатов исследования.

5.6. Заболевания центральной нервной системы

Этиология. Патогенез. Классификация. Исследование физических и химических свойств спинномозговой жидкости. Биохимическое исследование спинномозговой жидкости. Микроскопическое исследование клеточного состава спинномозговой жидкости в счетной камере, в окрашенных препаратах после седиментации. Клинико-диагностическое значение результатов исследования.

5.7. Лабораторная диагностика паразитарных болезней

5.7.1. Малярия

Классификация. Клиника. Пути передачи. Цикл развития малярийного плазмодия. Морфология возбудителей малярии человека в тонком мазке. *P. vivax*. *P. malariae*. *P. falciparum*. *P. Ovale*. Изменения форменных элементов крови и малярийных паразитов в толстой капле. Лабораторная диагностика. Приготовление препаратов (тонкого мазка и толстой капли). Фиксация и окрашивание. Определение количества паразитов (в поле зрения, в 1 мкл). Интерпретация результатов.

5.7.2. Гельминтозы

Классификация. Особенности циклов развития. Морфология круглых червей (нематод). Морфология аскарид (самцов, самок), яиц. Морфология других аскаридат, возбудителей токсокароза, токстоскаридоза, яиц. Морфология власоглавов, яиц. Морфология трихостронгилид, яиц. Морфология остриц, яиц.

Морфология цестод. Морфология бычьего цепня, сколекса, зрелого членика, яиц и онкосфер. Морфология свиного цепня, сколекса, зрелого членика и онкосфер. Морфология широкого лентеца, сколекса, зрелого членика, яиц. Морфология эхинококка (однокамерного и многокамерного), сколекса, крючьев, яиц и онкосфер. Морфология карликового цепня, сколекса, зрелого членика, цистицерков, яиц. Морфология крысиного цепня, яиц.

Морфология трематод. Морфология описторхов, яиц. Морфология клонорхов, яиц. Морфология шистосом, яиц. Лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных исследований

Модуль 6. Дополнительные дисциплины: Биохимические исследования.

Цели модуля:

6.1. Основы биохимии и патохимии белков и аминокислот

6.1.1. Состав и строение белковой молекулы. Биосинтез белка. Условия синтеза белков. Нуклеиновые кислоты. Обновление белков. Генетический код. Механизм биосинтеза белков. Регуляция синтеза белков. Мутации, их природа и виды. Клинические проявления последствий мутаций.

Основные структурные особенности молекулы белка. Структура белка – первичная (ковалентная), вторичная (трехмерная), третичная, четвертичная (субъединичная). Биологическая активность белка.

Функции белков. Ферментативный катализ. Транспортные белки. Структурные белки. Иммунологическая защита. Регуляция роста и дифференцировка клеточных элементов.

Физико-химические свойства белков. Растворимость. Амфотерные свойства белков. Величина и форма молекулы белка. Константа седиментации. Заряд белка. Электрическая точка. Денатурация молекулы белка. Спектральные свойства белка. Иммунные свойства белка.

Метаболизм белков и аминокислот. Биологическая ценность белков и аминокислот. Механизм переваривания белков. Катаболизм белков. Всасывание аминокислот. Распределение аминокислот в организме. Особенности метаболизма отдельных аминокислот. Заменяемые и незаменимые аминокислоты.

6.1.2. Образование конечных продуктов обмена белков. Образование и транспорт аммиака. Образование мочевины. Общее понятие о клиренсе. Клиренс мочевины. Образование креатина и креатинина. Клиренс креатинина. Образование мочевой кислоты. Образование индикана. Образование пептидов. Азотистый баланс. Положительный и отрицательный азотистый баланс. Характеристика азотемий. Клинико-диагностическое значение определения азотсодержащих продуктов.

6.1.3. Белки плазмы крови. Электрофорез белков. Физиологические особенности белков плазмы крови. Врожденные дефекты. Гипопротеинемии, гиперпротеинемии, диспротеинемии, парапротеинемии. Иммуноглобулины, иммунодефицитные состояния. Белки системы свертывания крови. Компоненты системы комплемента. Специфические белки, их клинико-диагностическое значение. Парапротеины, криоглобулины, короткоцепочечные пептиды. Клинико-диагностическое значение белков плазмы при различных заболеваниях.

6.2. Биохимия и патохимия углеводов

6.2.1. Строение, биосинтез и катаболизм углеводов. Химическая структура основных классов углеводов. Основные метаболические пути превращения углеводов.

Обмен моносахаридов и его нарушения. Обмен глюкозы, галактозы, фруктозы. Регуляция обмена глюкозы, гомеостаз глюкозы. Гипо- и гипергликемия, глюкозурии, галактозурии, фруктозурии.

Клинико-диагностическое значение определения глюкозы в крови и моче. Гипергликемии и глюкозурии панкреатического происхождения. Гипергликемии и глюкозурии внепанкреатического происхождения (алиментарные, нервные, печеночные, гормональные). Гипогликемии. Глюкозурии почечные (первичные, вторичные). Лабораторная диагностика.

Обмен олигосахаридов и его нарушения. Непереносимость лактозы. Непереносимость сахарозы. Непереносимость других дисахаридов. Дисахариды слизистой кишечника.

6.2.2. Сахарный диабет. Классификация сахарного диабета. Нарушение углеводного обмена при сахарном диабете. Гликозилирование белки, контроль за компенсацией сахарного диабета. Интерпретация глюкозотолерантного теста. Лабораторная диагностика осложнений сахарного диабета.

6.3. Обмен порфиринов и желчных пигментов

Классификация порфиринов. Синтез порфиринов. Образование гема.

Образование, транспорт и выделение желчных пигментов. Роль печени и кишечника в обмене желчных пигментов. Клинико-диагностическое значение определения билирубина, его фракций и продуктов обмена. Патогенез желтух. Дифференциальная диагностика желтух (гипербилирубинемий).

6.4. Основные методы исследования состава биохимических жидкостей

На цикле предусмотрены разнообразные формы организации учебной деятельности курсанта:

- Лекции
- Практические занятия с использованием нативного биоматериала
- Практические занятия, с использованием окрашенного биоматериала.
- Практические занятия с решением ситуационных задач
- Знакомство с работой некоторых разделов лаборатории (ИФА – лаборатория, ООО Вектор – Бест, клиническая лаборатории, лаборатория гемостаза, биохимическая лаборатория)
- Симуляционные занятия (аппаратный тренинг)
- Семинары и т.д.

Учебный процесс оснащен

- Учебно-методическими пособиями
- Современными техническими средствами обучения (презентации лекций на электронных носителях, демонстрационный микроскоп Nikon, использование оверхета)
- Подборка нормативных документов КЛД ЛПУ.
- Банк демонстрационных препаратов, иллюстрированных фотографий.

Входной контроль: вводный тестовый контроль.

Рубежный контроль: решение ситуационных задач, тестовый контроль по теме занятия, недифференцированный зачет.

Итоговый контроль: государственная аттестация.

Справка

о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Практика на базе симуляционной клиники, модуль «Клинико-лабораторная диагностика в гематологии (аппаратный тренинг)»	Аудитория № 1 № инв- 530 14,25 кв.м. Расположена на пятом этаже ГБУЗ НСО «ГКБ № 1»; ул.Залесского 6, корпус 7 Рассчитана на 12 посадочных мест	Микроскоп Nikon E 200F -1 шт. (инв.№ 01350712) Архив гематологических препаратов Микроскоп Primo Star (Zeiss) – 10 шт. (инв.№ 1010413550-1, инв.№ 1010413551-1, инв.№ 1010413552-1, инв.№ 1010413553-1, инв.№ 1010413554-1, инв.№ 1010413555-1, инв.№ 1010413556-1, инв.№ 1010413557-1, инв.№ 1010413558-1, инв.№ 1010413559-1) Микроскоп биологический - 7 шт. Лабораторный биологический микроскоп с блоком фотодокументирования Axio Scop A 1 -1 шт. (инв.№ 1010415480)

2.			<p>Компьютер Athlon 19 Samsung – 1 шт. (инв.№ 1010411451-3)</p> <p>Мультимедийный проектор Sony VPL-CX-20 – 1 шт. (инв.№ 101048762-2)</p> <p>Стол-парта - 4 шт. (инв.№ БК00000000000478)</p> <p>Стулья – 13 шт. (инв.№ 0000000000001785)</p> <p>Экран настенный 150x150 – 1 шт. (инв.№ 1010413586-1)</p>
	Практика на базе симуляционной клиники, модуль «Биохимические исследования (аппаратный тренинг)»	<p>Аудитория № 2 № инв- 501 18,9 кв.м. Расположена на пятом этаже ГБУЗ НСО «ГКБ № 1»; ул.Залесского 6, корпус 7 Рассчитана на 12 посадочных мест</p>	<p>Стол-парта - 4 шт. (инв.№ 0000000000001786)</p> <p>Стулья – 22 шт. (инв.№ 0000000000001783)</p> <p>Доска BRAUBERG магнитно-маркерная 90x120 -1 шт. (инв.№ 101068277-3)</p> <p>Биохимический анализатор фотометр 5010 – 1 шт. (инв.№ 1010415716)</p> <p>Ноутбук Asus F5RL -1 шт. (инв.№ 1010412274-1)</p> <p>Мультимедийный проектор Acer P5290 - 1 шт. (инв.№ 1010415929)</p> <p>Принтер HP Let 1200 – 1 шт. (инв.№ 01360478-2)</p> <p>Компьютер Athlon 19 Samsung – 1 шт. (инв.№ 1010411452-3)</p>
		<p>Аудитория № 3 № инв- 327 30,0 кв.м. Расположена на третьем этаже Административного корпуса ГБУЗ НСО «ГНОКБ»; ул. Немировича-Данченко 130 Рассчитана на 22 посадочных места</p>	<p>Стол-парта - 8 шт. (инв.№ БК00000000000478)</p> <p>Доска BRAUBERG магнитно-маркерная 90x120 -1 шт. (инв.№ 101068278-3)</p> <p>Анализатор автоматический биохимический Сапфир 400 с монитором-1шт. (инв.№ 1010410992-1)</p> <p>Автоматический коагулометр СА 560 – 1 шт. (инв.№ 1010410998-1)</p> <p>Шейкер ST-3 серии S – 1 шт. (инв.№ 1010411001-1)</p> <p>Вошер для микропипеток – 1 шт. (инв.№ 1010411000-1)</p> <p>Фотометр для микропланшет – 1 шт. (инв.№ 1010410999-1)</p>
		<p>Аудитория № 4 № инв- 500 13 кв.м. Расположена на пятом этаже ГБУЗ НСО «ГКБ № 1»; ул.Залесского 6, корпус 7 Рассчитана на 6 посадочных мест</p>	<p>Ноутбук HP ProBook 4320s- 1 шт. (инв.№1010415872)</p> <p>Принтер HP LJ 1020 - 1 шт. (инв.№ 1010411664-3)</p> <p>Компьютер Pentium IV 3000/160 Gb/2048 MB/DVDRW/Lan/17” TFT- 1 шт. (инв.№ 101048735-2).</p> <p>Копировальный аппарат Canon FC-128+ - 1 шт. (инв.№ 1010411675-3).</p> <p>Шкаф холодильный Бирюса 6С-1 - 2 шт. инв.№ 1010611034-2, инв.№ 1010611035-2</p>

			<p>Оверхед проектор Liesegang E тип 664,2500 Lm, 3х линз. - 1 шт. (инв.№ 01380292-3)</p> <p>Дозаторы механические переменного объема 8-канальные 30-300 мкл.-3шт. (инв.№ 1010416014-2, инв.№ 1010416013, инв.№ БК0000000004708)</p> <p>Дозаторы механические переменного объема – 30 шт. (инв.№ БК0000000003796-1 (6шт.), инв.№ БК0000000003797-1 (6шт.), инв.№ БК0000000003798-1 (6шт.), инв.№ БК0000000003799-1 (6шт.), инв.№ БК0000000003800-1 (6шт.))</p>
3.	Практика на базе симуляционной клиники, модуль «Общеклинические исследования биологического материала»	<p>Аудитория № 5 № инв- 530 14,25 кв.м. Расположена на пятом этаже ГБУЗ НСО «ГКБ № 1»; ул.Залесского 6, корпус 7 Рассчитана на 12 посадочных мест</p> <p>Аудитория № 5 № инв- 529 16,52 кв.м. Расположена на пятом этаже ГБУЗ НСО «ГКБ № 1»; ул.Залесского 6, корпус 7 Рассчитана на 20 посадочных мест</p>	<p>Микроскоп Nikon E 200F -1 шт. (инв.№ 01350712)</p> <p>Архив гематологических препаратов</p> <p>Микроскоп Primo Star (Zeiss) – 10 шт. (инв.№ 1010413550-1, инв.№ 1010413551-1, инв.№ 1010413552-1, инв.№ 1010413553-1, инв.№ 1010413554-1, инв.№ 1010413555-1, инв.№ 1010413556-1, инв.№ 1010413557-1, инв.№ 1010413558-1, инв.№ 1010413559-1)</p> <p>Микроскоп биологический - 7 шт.</p> <p>Лабораторный биологический микроскоп с блоком фотодокументирования Axio Scop A 1 -1 шт. (инв.№ 1010415480)</p> <p>Компьютер Athlon 19 Samsung – 1 шт. (инв.№ 1010411451-3)</p> <p>Мультимедийный проектор Sony VPL-CX-20 – 1 шт. (инв.№ 101048762-2)</p> <p>Столы-парты - 4 шт. (инв.№ БК0000000000480)</p> <p>Стулья – 13 шт. (инв.№ 000000000001783)</p> <p>Экран настенный 150х150 – 1 шт. (инв.№ 1010413586-1)</p> <p>Столы-парты - 10 шт. (инв.№ БК0000000000480)</p> <p>Стулья – 20 шт. (инв.№ 000000000001783)</p> <p>Ноутбук Asus W5Fe T5600 – 1 шт. (инв.№ 1010411686-1)</p> <p>Проектор BenQ CP220c – 1 шт. (инв.№ 1010414221-1)</p> <p>ДА-14 зеленая – 1 шт. (инв.№ БК0000000000479)</p>

*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Квалификационные требования к врачу-специалисту по клинической лабораторной диагностике (ключевые компетенции).

Квалификационные требования к врачу-специалисту по клинической лабораторной диагностике (ключевые компетенции).

В соответствии с требованиями специальности врач клинической лабораторной диагностики должен **ИМЕТЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ:**

1. Директивные документы, определяющие деятельность лабораторной службы.
2. Современные методы лабораторной диагностики.
3. Основы техники безопасности в клиничко-диагностических лабораториях
4. Срочная и плановая лабораторная диагностика заболеваний
5. Структура и функции органов кроветворения, пищеварительной, сердечно-сосудистой, дыхательной, мочевыделительной, половой и других систем; строение и функция желез, серозных оболочек, опорно-двигательного аппарата, кожи.
6. Структура и функции клетки, возрастные особенности клеточного состава органов, тканей и биологических жидкостей.
7. Правила и способы получения биологического материала для морфологических, биохимических, генетических, иммунологических, бактериологических, серологических и других исследований
8. Этиология, патогенез, клиника и лабораторная диагностика основных заболеваний системы кровообращения, кроветворения, системы дыхания, мочеполовой системы, системы пищеварения, печени и желчных путей, опорно-двигательной системы, соединительной ткани, мышечной ткани, эндокринной системы.
9. Влияние терапии на лабораторные показатели
10. Влияние физической нагрузки, пищи, алкоголя и др. на результаты лабораторных исследований.
11. основы клиники и ранней диагностики онкологических заболеваний
12. Влияние биологических факторов (возраст, пол, время года, дневные ритмы, месячные циклы и др.) на результаты лабораторных исследований.
13. Организация контроля качества, порядок проведения, основные требования, предъявляемые к проведению КК.
14. Возможные источники погрешностей при лабораторных исследованиях
15. межлабораторный контроль качества. Варианты межлабораторного КК, оценка работы лабораторий.
16. основные принципы фотометрии, спектрофотометрии, др. спектральных методов, потенциометрии с использованием ион-селективных электродов, принципы электрофореза, хроматографии.
17. Принципы работы автоматизированных аналитических систем.
18. основные принципы иммуноферментного анализа
19. Общие принципы определения активности ферментов
20. Физиологические системы регуляции КОС.
21. Учение о кроветворении. Теория кроветворения. Регуляция гемопоэза

Врач клинической лабораторной диагностики **ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:**

Модуль. Морфологическая структура и функции органов, тканей и клеток:

Цели данного модуля:

1. Строение органов и тканей.
2. Строение и функции клеток.

Модуль. Получение биоматериала и подготовка препаратов для морфологического исследования.

Цели данного модуля:

1. Получение и подготовка биоматериала для исследования.
2. Методы фиксации и окраски препаратов.

Модуль. Гематология:

Цели данного модуля:

1. типы тромбоцитопений. Клинические проявления, методы определения
2. эозинофилии при различных заболеваниях
3. болезнь тяжелых цепей
4. методика забора и окраска мазков крови на малярию. Морфология малярийного плазмодия
5. эритроциты, строение, функции в организме. Методы подсчета эритроцитов. Основные индексы красной крови
6. постгеморрагические острые и хронические анемии. Клиника, картина периферической крови и костного мозга
7. Типы лейкомоидных реакций
8. Гипо- и апластические анемии. Этиология, клинические проявления, картина костного мозга и периферической крови
9. Агранулоцитоз. Этиология. Клинические проявления. Изменения со стороны костного мозга и периферической крови
10. Болезнь Вальденстрема. Картина крови костного мозга и периферической крови
11. Понятие об опухолевой прогрессии. Проявления опухолевой прогрессии при лейкозах
12. В 12 дефицитная анемия. Клинические проявления. Картина периферической крови и костного мозга.
13. Современная схема кроветворения. Эритробластический тип кроветворения.
14. патологические включения в лейкоцитах, их прогностическое и клиническое значение.
15. Хронический лимфолейкоз. Картина периферической крови и костного мозга
16. Морфологические варианты острых лейкозов. Цитохимическая характеристика
17. Железодефицитные анемии. Этиология. Клинические проявления. Картина костного мозга и периферической крови.
18. Современные представления о строении клетки. Основные органеллы клетки, их морфология и функции.
19. Показатели фонда железа в организме. Значение их при постгеморрагических анемиях
20. Острая лучевая болезнь, изменения со стороны костного мозга и периферической крови.
21. Подсчет лейкограммы. Понятие об относительном и абсолютном содержании форменных элементов, их клиническое значение. Определение взятия крови для подсчета лейкоцитов при лейкозах.
22. Лимфогранулематоз. Клинические проявления. Цитологическая диагностика по картине мазка из лимфоузла.
23. Инфекционный лимфоцитоз.
24. Паранеплазматические гемобластозы. Критерии диагностики
25. Гемолитические анемии. Клинические проявления. Изменения со стороны периферической крови и костного мозга. Дополнительные методы исследования.
26. Промиелоцитарный вариант острого лейкоза, картина периферической крови и костного мозга.
27. Цитостатическая болезнь. Причины, клинические проявления, картина периферической крови и костного мозга.
28. Дифференциальная диагностика приобретенных и наследственных гемолитических анемий.
29. Возможные аномалии лейкоцитов. Пельгеровская аномалия лейкоцитов. Оценка функционального состояния клеток при этой аномалии.
30. Лейкомоидные реакции эозинофильного типа.
31. Нейтрофильные сдвиги при воспалительных заболеваниях и связь со степенью активности.
32. Цитохимические методы исследования лейкоцитов в гематологии

33. Лимфоцитограмма
34. Основные лабораторные проявления острого лейкоза.

Модуль. Общеклинический раздел:

Цели данного модуля:

1. исследование мокроты при бронхиальной астме
2. Микроальбуминурия, методы определения.
3. Лейкограмма осадка мочи при заболеваниях мочевыводящих путей
4. Диагностика мезотелеомы и метастазов рака при исследовании плевральной жидкости.
5. Кольпоцитологическое исследование при диагностике гормональных нарушений у женщин.
6. Лейко- и эритроцитурия. Качественные и количественные методы диагностики.
7. Пробные завтраки. Показания и противопоказания к применению гистамина
8. Лабораторная диагностика инвазий ленточными глистами
9. Круглые черви. Лабораторная диагностика гельминтозов
10. Кишечная угрица. Лабораторный метод определения.
11. Протеинурия, методы ее определения, клиническое значение.
12. Глюкозурия, клиническое значение. Методы определения
13. Микроскопические изменения мокроты при бронхиальной астмы. Современные методы исследования мокроты на ВК
14. методы определения кислотообразующей функции желудка. Часовое напряжение секреции кислотная продукция.
15. Описторхоз. Пути заражения. Клинико-лабораторная диагностика эффективности лечения.
16. Значение микроскопического исследования кала для диагностики заболеваний желудка, кишечника и желчевыводящих путей.
17. Лямблии. Методы обнаружения.
18. Клиническое значение микроскопического исследования желудочного сока.
19. лабораторная диагностика воспалительных заболеваний желчевыводящих путей и глистных инвазий по исследованию желчи.
20. Отличие экссудата от транссудата. Клиническое значение их определения.
21. Кoproлогическая характеристика язвенного колита
22. Определение функции желудочно-кишечного тракта по перевариваемости основных частей пищи в фекальных массах. Реакция Трибуле, ее клиническое значение.
23. Клиническое значение определения солей в осадке мочи.
24. Энтеральные и парентеральные завтраки для исследования секреторной деятельности желудка.
25. Гистамин как возбудитель желудочной секреции, преимущества и недостатки его. Пентагастрин.
26. Функциональное исследование желудочного сока методом непрерывного отсасывания. Его преимущества. Работа с вакуум-отсосом.
27. Результаты фракционного метода исследования желудочного сока при язвенной болезни и гастритах.
28. Метод минутированного дуоденального зондирования
29. Количественные методы исследования патологического осадка мочи.
30. Клиническое толкование гематурии, лейкоцитурии.
31. Современное представление о микроскопической картине желчи, ее диагностическое значение.
32. методы обнаружения дискинезий желчных путей.
33. Значение микроскопического и бактериологического исследования мокроты для диагностики воспалительных заболеваний легких
34. Лабораторная диагностика описторхоза
35. Методы лабораторной диагностики гельминтоза
36. Инфекционный мононуклеоз, лабораторная диагностика
37. Ликвор при менингококковой инфекции

Модуль. Биохимические исследования:

Цели данного модуля:

1. Переваривание и всасывание липидов в желудочно-кишечном тракте
2. Контроль за лечением антикоагулянтами прямого, непрямого действия и дезагрегантами
3. Значение определения мочевой кислоты
4. Межуточный обмен белков переаминирование, декарбоксилирование, дезаминирование. Превращение фенилаланина.
5. Гипо- и гиперпротеинемии, их возможные причины и клиническое значение
6. Контроль качества лабораторных методов исследования. Внутрिलाбораторный контроль. Этапы его проведения. Оценка полученных данных.
7. щелочная фосфатаза. Органоспецифичность фермента. Клиническое толкование увеличения фермента в крови при заболеваниях.
8. Изоферменты. Значение их в диагностике заболеваний печени.
9. нарушение обмена белков при сахарном диабете.
10. Клиническое значение определения кальция и фосфора. Гормональная регуляция.
11. Показатели нарушения обмена углеводов при сахарном диабете
12. Гиперпротеинемии и их значение
13. лабораторная диагностика малярии. «Толстая» капля и тонкий мазок.
14. Липопротеды сыворотки крови, их классификация.
15. Пробы коллоидной устойчивости белков. Клиническое значение.
16. Ферменты класса трансфераз: аланиновая и аспарагиновая трансферазы, их значение, клиническое толкование увеличения активности этих ферментов.
17. Клинико-лабораторная интерпретация диспротеинемий.
18. Лабораторная диагностика хронической почечной недостаточности.
19. Виды желтух. Гемолитическая желтуха и ее лабораторная диагностика.
20. Причины гиперкалиемии и гипокалиемии.
21. Внутренний механизм свертывания крови. Лабораторные тесты.
22. Изменение липидного обмена при сахарном диабете
23. Класс гидролаз: α -амилаза. Клиническое значение при остром и хроническом панкреатите и других заболеваниях.
24. Лабораторная диагностика алкалоз и ацидоза.
25. переваривание, всасывание углеводов. Виды межуточного обмена углеводов.
26. Ферментодиагностика инфаркта миокарда.
27. лабораторная диагностика паренхиматозной желтухи.
28. Обтурационная желтуха. Лабораторная диагностика.
29. Атерогенные и антиатерогенные классы ЛП.
30. Клиническое значение определения мочевины.
31. Причины гипогликемий.
32. Дифференциальная диагностика паренхиматозных и обтурационных желтух
33. Лабораторная диагностика ДВС синдрома.
34. Внутрिलाбораторный контроль качества. Его задачи, назначение и средства контроля.
35. Внутрिलाбораторный контроль качества без средств контроля.
36. Методы исследования тромбоцитарного гемостаза.
37. Гормоны, регулирующие уровень глюкозы крови

Врач клинической лабораторной диагностики **ДОЛЖЕН УМЕТЬ:**

Модуль. Гематологические исследования.

Цели данного модуля:

1. идентификация в окрашенных препаратах эритроцитов (нормоцитов, макроцитов, сфероцитов, микроцитов, мегалоцитов и др. форм эритроцитов)
2. описание гипохромии, гиперхромии, полихромии, анизоцитоза, пойкилоцитоза

3. обнаружение в окрашенных препаратах крови включений в эритроцитах базофильной пунктации, телец Жоли, колец Кебота.
4. выявление а мазках крови окрашенных суправитально сетчато-нитчатой субстанции в ретикулоцитах
5. фиксировать препараты, окрашивать препараты по Романовскому др.
6. подсчитать кол-во тромбоцитов в мазках крови и в камере
7. уметь приготовить буферную воду, растворы красок, фиксаторов и др.
8. провести морфологическое исследование клеточных элементов в препаратах периферической крови, костного мозга в норме и патологии.
9. интерпретировать патологические препараты крови и костного мозга.

Модуль. Биохимические исследования:

Цели данного модуля:

I. Взятие биоматериала

1. Получение сыворотки
2. Получение плазмы крови
3. Получение взвеси эритроцитов
4. Сбор мочи для анализов

II. Физико-химические и биохимические методы:

1. Работа на фотоэлектроколориметрах разных моделей, спектрофотометрах.
2. Проведение электрофотометрического исследования

III. Контроль качества лабораторных исследований:

1. Организовать рабочее место
2. Рассчитать среднюю арифметическую величину, среднеарифметическое отклонение, пределы двойного среднеквадратического отклонения, коэффициент вариации, ДПО
3. Сравнить сомнительный результат с помощью критерия Т.
4. Работа с контрольной сывороткой.
5. Приготовить сыворотку сливную в КДЛ.
6. Приготовить контрольные материалы для гематологических, общеклинических и др. исследований.
7. Рассчитать индекс среднеквадратичного отклонения.

IV. Обмен белков

1. Определение общего белка
2. Определение белковых фракций и отдельных белков (церулоплазмينا, С-реактивного белка и др.)
3. Оценить результаты исследования. Сделать заключение
4. Провести определение небелковых азотистых компонентов плазмы крови: остаточного азота, мочевины, мочевой кислоты, креатинина, креатина, индикана, аммиака.

V. Клиническая энзимология:

1. Провести определение активности ферментов в крови:
 - а. аланиновой
 - б. аспарагиновой аминотрансфераз
 - в. амилазы
 - г. щелочной фосфатазы
 - д. кислой фосфатазы

VI. Обмен углеводов:

1. Провести определение глюкозы крови и мочи: глюкозотолерантный тест

VII. Обмен липидов.

1. Провести определение липопротеидов в крови

VIII. Вводно-электролитный обмен

1. уметь приготовить для определения калия, натрия, кальция на фотометре.
2. определить кальций химическим методом
3. уметь рассчитать процент насыщения трансферрина железом.

IX. Кисотно-основное состояние

1. показательный КОС по номограммам

X. Обмен порфиринов и желчных пигментов.

1. провести определение общего билирубина крови
2. определение неконъюгированного билирубина
3. определение конъюгированного билирубина крови
4. определение уробилиногена и желчных пигментов

XI. Коагулограмма

1. провести определение времени свертывания
2. определить агрегацию тромбоцитов
3. подсчитать кол-во тромбоцитов

Модуль. Общеклинические методы исследования.

Цели данного модуля:

Исследование свойств мокроты

Выбрать диагностическую программу:

1. описание цвета, запаха, наличие слизи, патологических примесей
2. приготовление нативных препаратов
3. микроскопия нативных препаратов
4. реакцию на берлинскую лазурь
5. обработка мокроты щелочью
6. окраска материала: по Цилю-Нильсену, Грамму
7. микроскопия окрашенных препаратов: клеточные элементы, микобактерии туберкулеза, бактерии

Клинико-диагностическое значение фракционного дуоденального зондирования

1. описать цвет, прозрачность, консистенцию, наличие связи и др. патологических примесей
2. определить относительную плотность
3. определить концентрацию желчи
4. определить реакцию (рН) желчи
5. приготовить нативные препараты
6. уметь дифференцировать в них клеточные элементы 12-перстной кишки, желчевыделительной системы и кристаллы (соли)
7. обнаружить лямблии (простейшие)
8. обнаружить гельминты и их яйца

Копрологические исследования

1. приготовить препараты для микроскопии: нативный, с реактивом Люголя, с 3% уксусной кислотой, с 0,5% водным раствором метиленового синего. В приготовленных препаратах обнаружить и отделить и дифференцировать остатки нерасщепленной пищи и флору.

Исследование мочи

1. Провести химическое исследование мочи.
2. приготовить препараты для микроскопического исследования осадка мочи
3. провести микроскопические исследования препаратов мочи.

4. подсчитать в камере кол-во эритроцитов, лейкоцитов, цилиндров, провести подсчет этих элементов в суточном объеме и в 1 мл мочи

Исследование спинномозговой жидкости

1. описание цвета, прозрачности
2. приготовление и микроскопия нативных препаратов
3. приготовление и микроскопия в окрашенных препаратах

Исследование серозной оболочки

1. описание цвета, прозрачности, относительной плотности
2. постановка пробы Ривальта
3. определение кол-ва белка
4. приготовление и микроскопия нативных препаратов
5. морфология клеточных элементов в окрашенных препаратах

Исследование женских половых органов

1. окраска препаратов по Грамму
2. морфология клеточных элементов в окрашенных препаратах.
3. морфология возбудителей ИППП.

Исследование мужских половых органов

1. провести исследование сока простаты
2. провести исследование эякулята

Врач клинической лабораторной диагностики ДОЛЖЕН ВЛАДЕТЬ:

Модуль. Гематологические исследования.

Цели данного модуля:

1. Подсчет эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, ретикулоцитов, лейкоцитарной формулы в норме и при патологии.

Модуль. Биохимические исследования.

Цели данного модуля:

1. Получение сыворотки
2. Получение плазмы крови
3. Сбор мочи для анализов

Обмен белков

1. Определение общего белка

Обмен углеводов:

1. Провести определение глюкозы крови и мочи

Обмен порфиринов и желчных пигментов.

1. Провести определение общего билирубина крови

Коагулограмма

1. Провести определение времени свертывания

Модуль. Общеклинические методы исследования.

Цели данного модуля:

Исследование свойств мокроты

1. физико-химическое исследование мокроты
2. приготовление нативных препаратов

3. микроскопия нативных препаратов

Клинико-диагностическое значение фракционного дуоденального зондирования

- a. физико-химическое исследование желчи
- b. приготовление нативных препаратов
- c. микроскопия препаратов желчи

Копрологические исследования

1. приготовить препараты для микроскопии: нативный, с реактивом Люголя, с 3% уксусной кислотой, с 0,5% водным раствором метиленового синего. В приготовленных препаратах обнаружить и отдефференцировать остатки нерасщепленной пищи и флору.

Исследование мочи

1. провести химическое исследование мочи.
2. приготовить препараты для микроскопического исследования осадка мочи
3. провести микроскопические исследования препаратов мочи.
4. подсчитать в камере кол-во эритроцитов, лейкоцитов, цилиндров, провести подсчет этих элементов в суточном объеме и в 1 мл мочи

Исследование спинномозговой жидкости

1. описание цвета, прозрачности
2. приготовление и микроскопия нативных препаратов
3. приготовление и микроскопия в окрашенных препаратах

Исследование серозной оболочки

1. физико-химическое исследование серозной оболочки
2. микроскопия нативных и окрашенных препаратов

Исследование женских половых органов

- 1 окраска препаратов по Грамму
- 2 морфология клеточных элементов в окрашенных препаратах.
- 3 морфология возбудителей ИППП.

Исследование мужских половых органов

1. провести исследование сока простаты
2. провести исследование эякулята

Декан ФПК и ППС

ФГБОУ ВО Новосибирского государственного
медицинского университета Минздрава России

«_____» _____ 2019 г.

Ю.О. Ким

Заведующий кафедрой

клинической лабораторной диагностики
ФГБОУ ВО Новосибирского государственного
медицинского университета Минздрава России

«_____» _____ 2019 г.

И.В. Пикалов

Куратор цикла кафедры

клинической лабораторной диагностики
ФГБОУ ВО Новосибирского государственного
медицинского университета Минздрава России

«_____» _____ 2019 г.

Е.Г. Степанова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Новосибирский государственный медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации»**
(ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России)

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по ЦДО,
профессор
Е.Г.Кондюрина



Учебный план
цикла «Клиническая лабораторная диагностика»
общее усовершенствование
(гематология, общеклинический раздел, паразитология)

Специальность 040107 «Клиническая лабораторная диагностика»

Специальность 300501 «Медицинская биохимия»

Цель обучения на цикле: совершенствование теоретических знаний, умений и практических навыков по гематологическим и общеклиническим исследованиям, вопросами паразитологии.

Категория слушателей: заведующие и врачи клинико-диагностических лабораторий, имеющие специализацию и стаж работы не менее 5 лет по данной специальности, биологи, прошедшие общее усовершенствование.

Срок обучения – 144 часа (4 недели, 1 месяц).

Форма обучения: очная

Режим занятий: 6 часов в день.

Новосибирск 2019

Учебный план

Мод ули	Тема	Всего часов	Л	В том числе		Форма контрол я
				Пр+Се м.	С+Сим.	
1.	Основы здравоохранения. Организация лабораторной службы	5	2	2	1	зачет
2.	Морфологическая структура и функции органов, тканей и клеток человека	8	4	4	-	зачет
3.	Получение и подготовка биоматериала для исследования	8	2	4	2	зачет
4.	Гематологические исследования	55	20	30	5	Тестовый контроль
5.	Общеклинические исследования	54	20	30	4	Тестовый контроль
6.	Дополнительные дисциплины: Биохимические исследования	8	3	1	4	зачет
Итоговый контроль		6				
Итого		144	51	71	16	

Декан ФПК и ППВ
ФГБОУ ВО Новосибирского государственного
медицинского университета Минздрава России

Ю.О. Ким

«_____» _____ 2019 г.

Заведующий кафедрой
клинической лабораторной диагностики
ФГБОУ ВО Новосибирского государственного
медицинского университета Минздрава России

И.В. Пикалов

«_____» _____ 2019 г.

Куратор цикла кафедры
клинической лабораторной диагностики
ФГБОУ ВО Новосибирского государственного
медицинского университета Минздрава России

Е.Г. Степанова

«_____» _____ 2019 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Новосибирский государственный медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации»**
(ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России)

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по ЦДО
профессор
Е.Г.Кондорица



2019 г.

Учебно-тематический план
цикла «Клиническая лабораторная диагностика»
общее усовершенствование
(гематология, общеклинический раздел, паразитология)

Специальность 040107 «Клиническая лабораторная диагностика»

Специальность 300501 «Медицинская биохимия»

Цель обучения на цикле: совершенствование теоретических знаний, умений и практических навыков по гематологическим и общеклиническим исследованиям, с вопросами паразитологии

Категория слушателей: заведующие и врачи клинко-диагностических лабораторий, имеющие специализацию и стаж работы не менее 5 лет по данной специальности, биологи, прошедшие общее усовершенствование.

Срок обучения – 144 часа (4 недели, 1 месяц).

Форма обучения: очная

Режим занятий: 6 часов в день.

Учебно-тематический план

Модули	Наименование разделов дисциплины и тем	Всего часов	В том числе		Сам.+с.и м.
			Лекции	Практ., лабор. занятия, семинары	
1.	Основы здравоохранения. Организация лабораторной службы	5	2	2	1
1.2.	Основы организации лабораторной службы	1	1	-	
1.3.	Организационные основы работы КДЛ	1	1	-	
1.4.	Контроль качества лабораторных исследований	3	-	2	1
2.	Морфологическая структура и функции органов, тканей и клеток человека	8	4	4	
2.1.	Строение органов и тканей	4	2	2	
2.2.	Строение и функции клеток	4	2	2	
3.	Получение и подготовка биоматериала для исследования	8	2	4	2
3.1.	Получение биоматериала и подготовка препаратов для морфологического исследования	4	2	2	
3.8.	Методы фиксации и окраски препаратов	4		2	2
4.	Гематологические исследования	55	20	30	5
4.1.	Общие вопросы гематологии	2	2	-	
4.2.	Гемобластозы	25	10	10	5
4.3.	Анемии	20	10	10	
4.4.	Агранулоцитозы	2	2	-	
4.5.	Заболевания, обусловленные нарушениями системы гемостаза	2	2	-	
4.6.	Изменения крови и костного мозга	4	2	2	
5.	Общеклинические исследования	54	20	30	4
5.1.	Заболевания бронхолегочной системы	4	2	2	
5.2.	Заболевания органов пищеварительной системы	6	2	4	
5.3.	Заболевания органов мочевыделительной системы	8	2	6	
5.4.	Исследование выпотных жидкостей, эякулята	6	2	4	
5.5.	Инфекции, передаваемые половым путем	4	2	2	
5.6.	Заболевания центральной нервной системы	2	-	2	
5.7.	Лабораторная диагностика паразитарных заболеваний	24	10	10	4
6.	Дополнительные дисциплины: Биохимические исследования	8	3	1	4
6.1.	Основы биохимии и патохимии белков и аминокислот	1	1	-	
6.3.	Биохимия и патохимия углеводов	1	1	-	
6.4.	Обмен порфиринов и желчных пигментов	1	1	-	
6.5.	Основные методы исследования состава биологических жидкостей	5	-	1	4
Итоговый контроль		6	-		
Итого		144	51	71	16

Декан ФПК и ППВ
ФГБОУ ВО Новосибирского государственного
медицинского университета Минздрава России

«_____» _____ 2019 г.

Ю.О. Ким

Заведующий кафедрой
клинической лабораторной диагностики
ФГБОУ ВО Новосибирского государственного
медицинского университета Минздрава России

«_____» _____ 2019 г.

И.В. Пикалов

Куратор цикла кафедры
клинической лабораторной диагностики
ФГБОУ ВО Новосибирского государственного
медицинского университета Минздрава России

«_____» _____ 2019 г.

Е.Г. Степанова

Форма аттестации:

Итоговая аттестация с учетом полученных компетенций (знаний, умений, владений)

Проводится по билетам

Тестирование по отдельным разделам в соответствии с компетенциями

Тестирование по специальности в сертификационном центре

Список основной литературы

1. Вебер В.Р. «Лабораторные методы исследования: диагностическое значение» М.: Мед.информ.агентство, 2008. - 496 с.
2. Гольдберг Е.Д., Новицкий В.В «Патофизиология» 3-е издание Томск: 2006.- 716с.
3. Гольдберг Е.Д. «Справочник по гематологии с атласом микрофотограмм» Томск: 1989.- 468с.
4. Гольдберг Е.Д. «Гипоксия и система гемостаза» Томск: 2006.- 142с.
5. Долгов В.В. Шевченко О.П. «Лабораторная диагностика» М.: Реафарм 2005.- 440с.
6. Долгов В.В., Луговская С.А., Фанченко Н.Д., Миронова И.И., Назарова Е.К., Ракова Н.Г., Раков С.С., Селиванов Т.О., Щелочков А.М. «Лабораторная диагностика мужского бесплодия. – М.- Тверь: «Триада», 2006. – 145 с.
7. Долгов В.В., Савирин П.В. «Лабораторная диагностика нарушений гемостаза» М.: Триада 2005. – 150 с.
8. Долгов В.В., Е.Н. Овесов «Фотометрия в лабораторной практике» СПб.: 2004.
9. Ершов В.И. с англ. «Наглядная гематология» Гэотар, 2008.- 116с.
10. Камышников В.С. «Карманный справочник по диагностическим тестам» М.: 2004.- 464с.
11. Камышников В.С. «Клинико-биохимическая диагностика» справочник, Минск: 2003.- 463с.
12. Козинец Г.И. «Интерпретация анализов крови и мочи и их клиническое значение» М.: Триада 2000.
13. Коровкин Б.Ф. Комаров Ф.И. «Биохимические показатели в клинике внутренних болезней» М.: 2000.- 232с.
14. Лабораторные методы диагностики: учебное пособие. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 96с.
15. Луговская С.А. «Лабораторная гематология» М.: 2006.- 224с.
16. Маршал В.Дж. «Клиническая биохимия» М.: 2002.
17. Медведев В.В. «Краткий справочник по клиническим лабораторным исследованиям» 2000, 96с.
18. Меньшиков В.В. Комаров Б.Ф. Коровкин Б.Ф. «Биохимические исследования в клинике» М.: 2001.- 216с.
19. Миронова И.И., Романова Л.А., Долгов В.В. Общеклинические исследования (моча, кал, ликвор, эякулят). М.: ООО "Издательство Триада", 2009. - 487 с.
20. Назаренко Г.И., Кишкун А.А. «Руководство по лабораторным методам диагностики» Гэотар 2007.- 800с.
21. Назаренко Г.И., Кишкун А.А. «Клиническая оценка результатов лабораторных исследований» Медицина, 2006.- 544с.
22. Новицкий В.В, Гольдберг Е.Д. «Клиническая оценка результатов лабораторных исследований» Томск, 2001.- 549с.
23. Северин Е.С. «Биохимические основы патологических процессов» Медицина 2000.- 304с.
24. Ткачук В.А. «Клиническая биохимия» М.: 2004.- 512с.
25. Финогеев Ю.П., Лобзин Ю.В. «Клинико-лабораторная диагностика инфекционных заболеваний» руководство для врачей, 2001, Фолиант, 384с.
26. Хиггинс К. «Расшифровка клинических лабораторных анализов» М.: 2006.- 376с.
27. Юрковский О.И., Грицюк А.М. «Клинические исследования, лабораторные методы и процедуры» Киев, 2000.- 112с.
28. Яфаев Р.Х. «Медицинская паразитология» 2-е издание, Фолиант, 2003.- 128с.
29. Клинико-лабораторная и функциональная диагностика внутренних болезней [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Б. Смолянинов. - СПб. : СпецЛит, 2009. - 144 с.

Список дополнительной литературы:

1. Заварзин А.А. Сравнительная гистология: учебник. – СПб: издательство С. петербургского университета, 2000. – 520 с.
2. Зверев В.В., Бойченко М.Н. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник в 2 томах. М., ГЭОТАР-Медиа, 2010.
3. Зубаиров Д.М., Пазюк Е.А. «Биохимия. Тестовые вопросы» ГэотарМедиа, 2008, -960с.
4. Кишкун А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 800 с.
5. Клиническая лабораторная аналитика. Под ред. В.В. Меньшикова, М.: 2002.
6. Козлов А.В. Протеинурия: методы ее выявления.- СПб., 2000.
7. Луговская С. А., Морозова В. Т., Почтарь М. Е. [и др.] Лабораторная гематология. - М.: Триада, 2006. - 224 с.
8. Мошкин А.В., Долгов В.В. Обеспечение качества в клинической лабораторной диагностике. – М.: 2004.
9. Морозова В.Т., Миронова И.И., Марцишевская Р.Л. Мочевые синдромы. Лабораторная диагностика.- Лабора, 2005.
10. Морозова В.Т., Миронова И.И., Марцишевская Р.Л. Лабораторная диагностика патологии пищеварительной системы.- Лабора, 2005.
11. Новицкий В.В. «Эритроциты и злокачественные новообразования» Томск 2000.- 288с.
12. Осипов С.Г. «Атеросклероз. Роль эндогенного воспаления, белков острой фазы и жирных кислот» 2004.- 279с.
13. Поздеев О.К. Федоров Р.Ф. «Энтеробактерии» руководство для врачей Гэотар 2007.- 720с.
14. Рапопорт С.И. «РН метрия пищевода при заболеваниях верхнего отдела пищеварительного тракта» М.: 2005.- 207 с.
15. Расшифровка клинических лабораторных анализов : пер.с англ. / К. Хиггинс ; ред. В. Л. Эмануэль. - М. : БИНОМ.Лаборатория знаний, 2006. - 376 с.
16. Руководство ВОЗ по лабораторному исследованию эякулята человека и взаимодействия сперматозоидов с цервикальной слизью. 4-е изд.- М.: МедПресс, 2001.
17. Сбойчаков В.Б. Медицинская микология. Руководство для врачей. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.- 208 с.
18. Справочник по клинической лабораторной диагностике. - М.: Электронный курс, 2006.
19. Справочник по клинической лабораторной диагностике. - М.: Равновесие, 2006
20. Ткачук В. А. Клиническая биохимия : учебное пособие для студ.мед.вузов. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. - 512 с.