

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

Утверждаю
Проректор по ПДО
профессор Е.Г. Кондюрина
по доверенности № 36 от 01.08.2018 г.


« _____ » _____ 2019 г.

Программа
цикла профессиональной переподготовки (ПП)

Специальность 040107 «Клиническая лабораторная диагностика»

Цель обучения на цикле: первичная специализация. Получение новой компетенции для выполнения нового вида профессиональной деятельности.

Категория слушателей: Биологи, работающие в клинико-диагностических лабораториях ЛПУ.

Срок обучения: 504 часа (14 недель)

Форма обучения: очная

Режим занятий: 6 часов в день

Новосибирск 2019

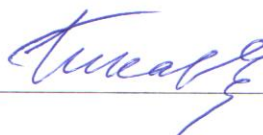
Рабочую программу актуализировали:

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)

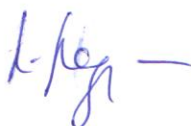
Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании

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 клинико-диагностических данных гематологических, общеклинических, молекулярно-биологических, биохимических, иммунологических исследований.</p> <p>12.Способность и готовность анализировать информацию, полученную с помощью методов светоптической 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), методами гематологических, общеклинических, молекулярно-биологических, биохимических, иммунологических исследований.</p>
--	--

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

Утверждаю
Проректор по ПДО
профессор Е.Г. Кондюрина
по доверенности № 36 от 01.08.2018 г.

« _____ » _____ 2019 г.

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
цикла «Клиническая лабораторная диагностика»

Введение: Рабочая программа разработана на основании типовой программы дополнительного профессионального образования врачей по клинической лабораторной диагностике, подготовленной Федеральным государственным образовательным учреждением «Всероссийский учебно-методический центра по непрерывному медицинскому и фармацевтическому образованию Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию» (ФНОУ «ВУНМЦ Росздрава»).

Цель обучения на цикле: первичная специализация. Получение новой компетенции для выполнения нового вида профессиональной деятельности.

Категория слушателей: Биологи, работающие в клинико-диагностических лабораториях ЛПУ.

Срок обучения: 504 часа

Форма обучения: очная

Характеристика базы обучения:

1. ГБУЗ НСО «ГКБ № 1», кафедра клинической лабораторной диагностики
2. ГБУЗ НСО «ГНОКБ», кафедра клинической лабораторной диагностики

Модули рабочей программы

Модуль 1. Организация лабораторной службы.

Основные нормативные документы. Вопросы организации труда специалистов по клинической лабораторной диагностике.

Информатика.

Методы статистики. Знакомство с работой на компьютерах. Основные компьютерные программы.

Контроль качества лабораторных исследований.

Управление качеством лабораторных исследований. Контрольные материалы, калибровочные материалы. Ошибки в лабораторных работах. Контроль воспроизводимости. Контроль правильности. Методы контроля. Контрольные материалы. Контроль воспроизводимости с контрольными материалами. Контроль воспроизводимости - построение контрольных карт. Контроль воспроизводимости без контрольных материалов. Оценка правильности исследования. Правила построения калибровочных графиков. Калибровка на гемоглобин.

Модуль 2. Общая биохимия

Методы биохимического анализа: фотометрия, спектрофотометрия, центрифугирование, электрофорез. Растворы, приготовление растворов. Виды растворов. Реактивы, степень чистоты реактивов. Решение задач. Объемный анализ. Буферные растворы. Решение задач.

Частная биохимия.

Обмен белков.

Обмен белков. переваривание, всасывание аминокислот, межклеточный обмен. Белки плазмы крови. Свойства, функции. Гипо- и гиперпротеинемии. Диспротеинемии. Конечные продукты обмена белков, их образование и клиническое значение определения в ЛПУ

Ферменты.

Свойства, структура, кинетика ферментативных реакций. Единица активности. Ферментодиагностика заболеваний сердца, печени, поджелудочной железы.

Образование билирубина, его обмен. Желтухи, диф. диагностика. желтух. Методы определения билирубина.

Углеводный обмен.

Классификация углеводов. Свойства, функции. переваривание, всасывание. Основные пути метаболизма углеводов. Гликолиз. Гликогенолиз, синтез гликогена, глюконеогенез, пентозный цикл. Нарушения обмена углеводов. Основной показатель обмена – глюкоза. Сахарный диабет. Лабораторная диагностика нарушений метаболизма. Выявление сахарного диабета. Нагрузочные тесты. Метаболический синдром. Лабораторная диагностика.

Обмен липидов.

Классификация, биологическое значение. переваривание, всасывание. Образование липопротеидов. Характеристика классов липопротеидов. Дислипидопроteinемии. Биохимия атеросклероза.

Водно-электролитный обмен.

Обмен калия, натрия. Клиническое значение. Обмен кальция, фосфора, магния. Клиническое значение.

Кисотно-основное состояние.

Основные показатели КЩР. Респираторный ацидоз, респираторный алкалоз. Метаболический ацидоз, алкалоз. Основные клинические ситуации.

Гемостаз.

Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Лабораторная диагностика нарушений, контроль за лечением антиагрегантами. Коагуляционный гемостаз. Внешний и внутренний механизмы. Лабораторные тесты. Контроль за лечением антикоагулянтами. Противосвертывающая и фибринолитическая системы.

Модуль 3. Общая гематология.

Схема кроветворения и строение костного мозга. Нормальное кроветворение, регуляция. Методы получения костного мозга, исследования костного мозга. Методы определения лейкоцитов, эритроцитов, гемоглобина, СОЭ. Клиническое значение исследуемых показателей. Подсчет лейкоцитарной формулы. Подсчет миелограммы.

Частная гематология.

Анемический синдром. Классификация анемий, дифференциальный диагноз. Гемолитические анемии. Классификация, патогенез. Особенности кроветворения. Наследственные и приобретенные гемолитические анемии.

В-12- фолиеводефицитные анемии. Мегалобластный тип кроветворения. Картина крови и костного мозга.

Апластические анемии, классификация. Особенности кроветворения.

Агранулоцитоз. Классификация. Цитостатическая болезнь.

Современное представление о гемобластозах. Острые лейкозы. ФАБ - классификация.

Миелодиспластический синдром. Варианты МДС.

Этиология и патогенез острых лейкозов. Современные методы диагностики острых лейкозов.

Миелопролиферативные заболевания. Классификация. Хронический миелолейкоз.

Эритремия. Остеомиелофиброз, другие хронические лейкозы. Распространенность. Проявления. Гематологические критерии.

Лимфопролиферативные заболевания. Хронический лимфолейкоз. Распространенность, диагностика. Гематологические критерии различных вариантов хронического лимфолейкоза. Клинические проявления.

Лимфоаденопатии. Классификация. Дифференциальный диагноз. Цитологические критерии.

Парапротеинемические гемобластоzy. Классификация. Вопросы диф. диагноза. Гематологические критерии.

Реактивные состояния крови. Причины проявления. Диф. диагностика.

Модуль 4. Общеклинический раздел

Заболевания почек.

Строение почек. Функции почек. Механизмы образования мочи. Мочевые синдромы. Лабораторная диагностика, клиническое значение. Исследование биоматериала при заболеваниях мочевого пузыря.

Заболевания легких

Строение и функции легких. Методы исследования мокроты. Клиническое значение исследования мокроты при различных заболеваниях. Транссудаты и экссудаты. Дифференциально-диагностические признаки.

Клинико-лабораторная диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Диагностика заболеваний желудка. Ph – метрия. Лабораторная диагностика заболеваний поджелудочной железы. Лабораторная диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей.

Заболевания кишечника. Кoproлогические синдромы.

Спинномозговая жидкость.

Исследования спинномозговой жидкости. Механизмы формирования. Лабораторная диагностика заболеваний. Изменения СМЖ.

Исследование эякулята.

Образование. Методы исследования. Клиническое значение.

Цитология.

Клетка. Структура, функции. Теория онкогенеза.

Цитологическая диагностика заболеваний легких.

Цитологическая диагностика заболеваний мочевыводящих путей.

Цитологические исследования транссудатов, экссудатов.

Паразитология.

Инвазии круглыми червями. Лабораторная диагностика.

Инвазия ленточными червями.

Описторхоз и лямблиоз. Клинико-лабораторная диагностика.

Малярия и поражения другими простейшими. Клинико-лабораторная диагностика.

Лабораторная диагностика инфекций, передаваемых половым путем.

Нормальная микрофлора влагалища, ее нарушения.

Лабораторная диагностика гонореи.

Лабораторная диагностика трихомониаза, хламидиоза.

Лабораторная диагностика микозов.

Диагностика туберкулеза и ВИЧ – инфекции. Клинические проявления. Методы лабораторного анализа.

Модуль 5. Иммунология.

Строение иммунной системы, функции. Иммуноглобулины.

Методы иммунологического анализа. Иммунограмма.

Иммунологические методы в диагностике внутренних и инфекционных заболеваний.

Иммунохимический анализ и методы ДНК - диагностики.

На цикле предусмотрены разнообразные формы организации учебной деятельности курсанта:

- Лекции
- Практические занятия с использованием нативного биоматериала
- Практические занятия, с использованием крашенного 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.№ 000000000001785)</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.№ 000000000001786)</p> <p>Стулья – 22 шт. (инв.№ 000000000001783)</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 «Общеклиническое исследование 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>Стол-парта - 4 шт. (инв.№ БК0000000000480)</p> <p>Стулья – 13 шт. (инв.№ 000000000001783)</p> <p>Экран настенный 150х150 – 1 шт. (инв.№ 1010413586-1)</p> <p>Стол-парта - 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)

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 функции 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. 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. Паранепротейнемические 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. Лимфоцитогамма
34. Основные лабораторные проявления острого лейкоза.

Модуль. Общеклинический раздел.

Цели данного модуля:

1. Исследование мокроты при бронхиальной астме.
2. Микроскопические изменения мокроты при бронхиальной астмы. Современные методы исследования мокроты на ВК.
3. Количественные методы исследования патологического осадка мочи.
4. Клиническое толкование гематурии, лейкоцитурии.
5. Микроальбуминурия, методы определения.
6. Лейкограмма осадка мочи при заболеваниях мочевыводящих путей.
7. Протеинурия, методы ее определения, клиническое значение.
8. Глюкозурия, клиническое значение. Методы определения.

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

Модуль. Биохимия.

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. Липопротеиды 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. Гормоны, регулирующие уровень глюкозы крови
35. Методы исследования тромбоцитарного гемостаза.
36. Внутрिलाбораторный контроль качества. Его задачи, назначение и средства контроля.
37. Внутрिलाбораторный контроль качества без средств контроля.

Врач клинической лабораторной диагностики **ДОЛЖЕН УМЕТЬ:**

Модуль. Клиническая биохимия.

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:
Аланиновой, аспарагиновой, аминотрансфераз, амилазы, щелочной фосфатазы, кислой фосфатазы.

VI. Обмен углеводов:

1. Провести определение глюкозы крови и мочи: глюкозотолерантный тест.

VII. Обмен липидов.

1. Провести определение липопротеидов в крови.

VIII. Водно-электролитный обмен

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

IX. Кислотно-основное состояние

1. Показателей КОС по номограммам.

X. Обмен порфиринов и желчных пигментов.

1. Провести определение общего билирубина крови.
2. Определение неконъюгированного и конъюгированного билирубина крови.
3. Определение уробилиногена и желчных пигментов.

XI. Коагулограмма

1. Провести определение времени свертывания.
2. Определить агрегацию тромбоцитов.
3. Подсчитать количество тромбоцитов.

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 количество 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. 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. Обработка мокроты щелочью.
5. Окраска материала: по Цилю-Нильсену, Грамму.
6. 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 и реакцию (рН) желчи.
4. Приготовить нативные препараты.
5. Уметь дифференцировать в них клеточные элементы 12-перстной кишки, желчевыделительной системы и кристаллы (соли)
6. Обнаружить лямблии (простейшие)
7. 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 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 количество 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 окрашенных препаратов.

Исследование серозной оболочки

1. Описание цвета, прозрачности, относительной плотности.
2. Постановка пробы Ривальта.
3. Определение количества 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. Клиническая биохимия.

Цели данного модуля:

1. Получение сыворотки.
2. Получение плазмы крови.
3. Сбор мочи для анализов.
4. Определение общего белка.
5. Провести определение глюкозы крови и мочи.
6. Провести определение общего билирубина крови.
7. Провести определение времени свертывания крови.

Модуль. Гематологические исследования.

Цели данного модуля:

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

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

1. Физико-химическое исследование желчи.
2. Приготовление нативных препаратов.
3. 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 количество 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

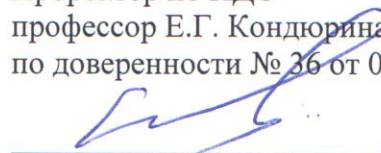
Куратор цикла кафедры
клинической лабораторной диагностики
ФГБОУ ВО Новосибирского государственного
медицинского университета Минздрава России

«_____» _____ 2019 г.

Е.Г. Степанова

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

Утверждаю
Проректор по ПДО
профессор Е.Г. Кондюрина
по доверенности № 36 от 01.08.2018 г.



« » 2019 г.

Учебный план
цикла
«Клиническая лабораторная диагностика»

Цель: первичная специализация. Получение новой компетенции для выполнения нового вида профессиональной деятельности.

Категория слушателей: Биологи, работающие в клинико-диагностических лабораториях ЛПУ.

Срок обучения – 504 часа

Форма обучения: очная

Режим занятий: 6 академических часов в день

Учебный план

Модули	Тема	Л	П+Сем.	С+Сим.	Всего
1	Организация лабораторной службы.	-	14	2	16
2	Информатика	-	10	-	10
3	Контроль качества лабораторных исследований.	-	14	4	18
4	Общая биохимия	-	32	6	38
5	Частная биохимия	20	44	8	72
6	Общая гематология.	-	32	6	38
7	Частная гематология	20	44	8	72
8	Общеклинический раздел	16	44	8	68
9	Цитология	-	26	2	28
10	Паразитология	2	28	6	36
11	Лабораторная диагностика инфекций, передаваемых половым путем.	-	24	2	26
12	Диагностика туберкулеза, ВИЧ – инфекции.	-	10	2	12
13	Иммунология. Иммунологические методы исследования.	-	18	2	20
14	Иммунохимический анализ и методы ДНК-диагностики.	2	18	4	24
15	Государственная аттестация	-	-	-	6
16	По дополнительным дисциплинам	-	-	-	20
Всего часов		60	358	60	504

Декан ФПК и ППС
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 здравоохранению Российской Федерации
(ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России)

Утверждаю
Проректор по ПДО
профессор Е.Г. Кондюрина
по доверенности № 36 от 01.08.2018 г.


« » 2019 г.

Учебно-тематический план
цикла
«Клиническая лабораторная диагностика»

Цель: первичная специализация. Получение новой компетенции для выполнения нового вида профессиональной деятельности.

Категория слушателей: Биологи, работающие в клинико-диагностических лабораториях ЛПУ.

Срок обучения – 504 часа

Форма обучения: очная

Режим занятий: 6 академических часов в день

Учебно-тематический план

Модули	Тема	Л	П+Сем.	С+Сим.	Всего
1.	Организация лабораторной службы.	-	14	2	16
1.1.	Основные нормативные документы.	-	8	-	8
1.2.	Вопросы организации труда специалистов по клинической лабораторной диагностики.	-	6	2	8
2.	Информатика.	-	10	-	10
2.1.	Методы статистики.	-	2	-	2
2.2.	Знакомство с работой на компьютерах.	-	6	-	6
2.3.	Основные компьютерные программы.	-	2	-	2
3.	Контроль качества лабораторных исследований.	-	14	4	18
3.1.	Управление качеством лабораторных исследований. Контрольные материалы, калибровочные материалы. Ошибки в лабораторных работах.	-	2	-	2
		-	4	-	4
3.2.	Контроль воспроизводимости. Контроль правильности. Методы контроля. Контрольные материалы. Контроль воспроизводимости с контрольными материалами.	-	2	-	2
		-	2	2	4
3.3.	Контроль воспроизводимости - построение контрольных карт. Контроль воспроизводимости без контрольных материалов. Оценка правильности исследования.	-	2	-	2
3.4.	Правила построения калибровочных графиков. Калибровка на гемоглобин.	-	2	2	4
4.	Общая биохимия	-	32	6	38
4.1.	Методы биохимического анализа: фотометрия, спектрофотометрия, центрифугирование, электрофорез.	-	8	2	10
4.2.	Растворы, приготовление растворов. Виды растворов. Реактивы, степень чистоты реактивов. Решение задач.	-	8	2	10
4.3.	Объемный анализ. Буферные растворы. Решение задач.	-	8	-	8
5.	Частная биохимия.	20	44	8	72
5.1.	<i>Обмен белков.</i>	4	8	2	14
5.1.1.	Обмен белков. Переваривание, всасывание аминокислот, межуточный обмен.				
5.1.2.	Белки плазмы крови. Свойства, функции. Гипо- и гиперпротеинемии. Диспротеинемии.				
5.1.3.	Конечные продукты обмена белков, их образование и клиническое значение определения в ЛПУ				
5.2.	<i>Ферменты.</i>	2	6	-	8
5.2.1.	Свойства, структура, кинетика ферментативных реакций. Единица активности.				
5.2.2.	Ферментодиагностика заболеваний сердца, печени, поджелудочной железы.				
5.3.	Образование билирубина, его обмен. Желтухи, диф. диагностика		2		2
5.4.	желтух. Методы определения билирубина.	4	8	2	14
5.4.1.	<i>Углеводный обмен.</i> Классификация углеводов. Свойства, функции. Переваривание, всасывание. Основные пути метаболизма углеводов. Гликолиз. Гликогенолиз, синтез гликогена, глюконеогенез, пентозный цикл.				
5.4.2.	Нарушения обмена углеводов. Основной показатель обмена – глюкоза. Сахарный диабет.				

5.4.3.	Лабораторная диагностика нарушений метаболизма. Выявление сахарного диабета. Нагрузочные тесты.				
5.5.	Метаболический синдром. Лабораторная диагностика. <i>Обмен липидов.</i>	4	8	2	14
5.5.1.	Классификация, биологическое значение. Переваривание, всасывание. Образование				
5.5.2.	липопротеидов. Характеристика классов липопротеидов.				
5.6.	Дислипидемии.				
5.6.1.	Биохимия атеросклероза.				
5.6.2.	<i>Водно-электролитный обмен.</i>	-	4	-	4
5.7.	Обмен калия, натрия. Клиническое значение.				
5.7.1.	Обмен кальция, фосфора, магния. Клиническое значение.				
5.7.2.	<i>Кисотно-основное состояние.</i> Основные показатели КЩР.	2	4	-	6
5.8.	Респираторный ацидоз, респираторный алкалоз.				
5.8.1.	Метаболический ацидоз, алкалоз. Основные клинические ситуации. <i>Гемостаз.</i>	4	4	2	10
5.8.2.	Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Лабораторная диагностика нарушений, контроль за лечением антиагрегантами.				
5.8.3.	Коагуляционный гемостаз. Внешний и внутренний механизмы. Лабораторные тесты. Контроль за лечением антикоагулянтами.				
5.8.4.	Противосвертывающая и фибринолитическая системы.				
6.	Общая гематология.	-	32	6	38
6.1.	Схема кроветворения и строение костного мозга. Нормальное кроветворение, регуляция.	-	12	2	14
6.2.	Методы получения костного мозга, исследования костного мозга.	-	10	2	12
6.3.	Методы определения лейкоцитов, эритроцитов, гемоглобина, СОЭ. Клиническое значение исследуемых показателей. Подсчет лейкоцитарной формулы. Подсчет миелограммы.	-	10	2	12
7.	Частная гематология.	20	44	8	72
7.1.	Анемический синдром. Классификация анемий, дифференциальный диагноз.	2	4	2	8
7.1.2.	Гемолитические анемии. Классификация, патогенез. Особенности кроветворения. Наследственные и приобретенные гемолитические анемии.	2	4	-	6
7.1.3.	В-12- фолиеводефицитные анемии. Мегалобластный тип кроветворения. Картина крови и костного мозга.	2	2	-	4
7.1.4.	Апластические анемии, классификация. Особенности кроветворения.	2	2	-	4
7.1.5.	Агранулоцитоз. Классификация. Цитостатическая болезнь.	2	2	2	6
7.2.	Современное представление о гемобластозах. Острые лейкозы. ФАБ - классификация. Миелодиспластический синдром. Варианты МДС. Этиология и патогенез острых лейкозов. Современные методы диагностики острых лейкозов.	2	4	2	8
7.3.	Миелопролиферативные заболевания. Классификация.	2	4	-	6

	Хронический миелолейкоз.	-	2	-	2
7.4.	Эритропения. Остеомиелофиброз, другие хронические лейкозы. Распространенность. Проявления.	-	4	-	4
7.5.	Гематологические критерии.	-	4	-	4
	Лимфопролиферативные заболевания. Хронический лимфолейкоз. Распространенность, диагностика.	2	4	-	6
7.6.	Гематологические критерии различных вариантов хронического лимфолейкоза. Клинические проявления.	2	2	-	4
7.7.	Лимфоаденопатии. Классификация.	-	-	-	-
7.8.	Дифференциальный диагноз. Цитологические критерии.	-	-	-	-
7.9.	Парапротеинемические гемобластозы. Классификация. Вопросы диф. диагноза. Гематологические критерии.	-	4	2	6
	Реактивные состояния крови. Причины проявления. Диф. диагностика.	2	2	-	4
8.	Общеклинический раздел	16	44	8	68
8.1.	<i>Заболевания почек.</i>				
8.1.1.	Строение почек. Функции почек. Механизмы образования мочи.	2	2	-	4
8.1.2.	Мочевые синдромы. Лабораторная диагностика, клиническое значение.	-	6	-	6
8.1.3.	Исследование биоматериала при заболеваниях мочевого пузыря.	-	4	2	6
8.2.	<i>Заболевания легких</i>				
8.2.1.	Строение и функции легких. Методы исследования мокроты.	2	2	2	6
8.2.2.	Клиническое значение исследования мокроты при различных заболеваниях.	-	2	-	2
8.2.3.	Транссудаты и экссудаты. Дифференциально-диагностические признаки.	-	2	-	2
8.3.	<i>Клинико-лабораторная диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.</i>				
8.3.1.	Диагностика заболеваний желудка. Ph – метрия.	2	4	-	6
8.3.2.	Лабораторная диагностика заболеваний поджелудочной железы.	2	4	-	6
8.3.3.	Лабораторная диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей.	2	4	2	8
8.3.4.	Заболевания кишечника. Копрологические синдромы.	2	4	-	6
8.4.	<i>Спинномозговая жидкость.</i>				
8.4.1.	Исследования спинномозговой жидкости. Механизмы формирования.	2	2	-	4
8.4.2.	Лабораторная диагностика заболеваний. Изменения СМЖ.	-	4	2	6
8.5.	<i>Исследование эякулята.</i>				
8.5.1.	Образование. Методы исследования. Клиническое значение.	2	4	-	6
9.	Цитология.	-	26	2	28
9.1.	Клетка. Структура, функции. Теория онкогенеза.	-	8	2	10
9.2.	Цитологическая диагностика заболеваний легких.	-	6	-	6
9.3.	Цитологическая диагностика заболеваний мочевыводящих путей.	-	6	-	6
9.4.	Цитологические исследования транссудатов, экссудатов.	-	6	-	6
10.	Паразитология	2	28	6	36
10.1.	Инвазии круглыми червями. Лабораторная	-	8	2	10

	диагностика.				
10.2.	Инвазия ленточными червями.	-	8	2	10
10.3.	Описторхоз и лямблиоз. Клинико-лабораторная диагностика.	-	6	-	6
10.4.	Малярия и поражения другими простейшими. Клинико-лабораторная диагностика.	2	6	2	10
11.	Лабораторная диагностика инфекций, передаваемых половым путем.	-	24	2	26
11.1.	Нормальная микрофлора влагалища, ее нарушения.	-	6	2	8
11.2.	Лабораторная диагностика гонореи.	-	6	-	6
11.3.	Лабораторная диагностика трихомониаза, хламидиоза.	-	6	-	6
11.4.	Лабораторная диагностика микозов.	-	6	-	6
12.	Диагностика туберкулеза и ВИЧ – инфекции.	-	10	2	12
12.1.	Клинические проявления. Методы лабораторного анализа.	-	10	2	12
13.	Иммунология.	-	18	2	20
13.1.	Строение иммунной системы, функции. Иммуноглобулины.	-	6	2	8
13.2.	Методы иммунологического анализа. Иммунограмма.	-	6	-	6
13.3.	Иммунологические методы в диагностике внутренних и инфекционных заболеваний.	-	6	-	6
14.	Иммунохимический анализ и методы ДНК - диагностики.	2	18	4	24
15.	По дополнительным дисциплинам.	-	-	-	20
16.	Государственная аттестация				6
	Всего часов	60	358	60	504

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

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.