Тематический план занятий семинарского типа
по дисциплине «Основы лабораторной медицины. Лабораторная аналитика. Менеджмент качества в лабораторной медицине»
для обучающихся 2024 года поступления
по образовательной программе
06.04.01 Биология, направленность (профиль) Медико-биологические науки, (магистратура),
форма обучения очная
на 2025-2026 учебный год

№	Тематические блоки	Практическая подготовка в рамках тематического блока [3]	Часы (академ.) [4]
	3 семестр		
1.	Техника безопасности, этика и деонтология в КДЛ.[1] Санитарно-противоэпидемический режим. Правовые вопросы лабораторной службы. Правила техники безопасности и охраны труда при работе в лаборатории. Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача КЛД.[2]	ПП	2
	Организация лабораторной службы.[1] Предмет и задачи клинической лабораторной диагностики. Организационная структура лабораторной службы. Основные законодательные, нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность лабораторной службы. Международная система единиц (СИ) в клинической лабораторной диагностике. Основные понятия и величины СИ в лабораторных исследованиях. Вопросы метрологии и стандартизации.[2]	ПП	2
2.	Контроль качества лабораторных анализов.[1] Типы клинико-диагностических лабораторий ЛПУ. Номенклатура лабораторных анализов. Внутрилабораторный и межлабораторный контроль (назначение, виды, требования, условия организации). Организация контроля качества лабораторных исследований. Внутрилабораторный контроль качества, средства и методы контроля. Внешняя оценка качества. Методы статистической обработки. Использование лабораторных информационных систем в организации диагностического процесса и менеджмента качества исследований.[2]	ПП	2
	Получение и подготовка биологического материала для исследований.[1] Получение биоматериала и подготовка препаратов для цитологического, иммунологического, гематологического, биохимического, генетического исследований. Приготовление препаратов из различных биологических жидкостей. Методы фиксации и окраски препаратов. Транспортировка и хранение биологического материала.[2]	ПП	2
3.	Понятие о системе крови.[1] Учение о кроветворении. Регуляция гемопоэза, апоптоз. Эритропоэз (нормобластический, мегалобластический), лейкопоэз, тромбоцитопоэз.	ПП	2

	Морфологические и функциональные характеристики эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов.[2]		
	Методы гематологических исследований.[1] Количественные методы подсчета клеток крови и костного мозга. Ручные методы. Автоматизированные методы. Подсчет количества эритроцитов, определение гематокрита, скорости оседания эритроцитов. Методы определения гемоглобина. Патологические формы эритроцитов. Подсчет количества лейкоцитов, лейкоцитарная формула. Патологические формы лейкоцитов. Подсчет тромбоцитов.[2]	ПП	2
4.	Диагностика патологии белого ростка системы крови.[1] Новообразования кроветворной системы: гемобластозы, лейкозы. Классификация. Лабораторная диагностика. Миелопролиферативные и лимфопролиферативные заболевания. Парапротеинемии. Агранулоцитозы. Классификация. Лабораторная диагностика.[2]	ПП	2
	Диагностика патологии красного ростка системы крови.[1] Характеристики эритроцитов в гемоцитограме. Эритроцитозы. Эритропении. Гемоглобинопатии. Нарушения метаболизма железа. Патогенез и виды анемий, их клиническая лабораторная диагностика.[2]	ПП	2
5.	Биохимические методы исследования.[1] Методы биохимического исследования. Аналитические методы и методы разделения. Фотометрия, электрофорез, хроматография, автоматизированные методы исследований. Основные методы исследования состава биологических жидкостей.[2]	ПП	2
	Лабораторная диагностика заболеваний печени.[1] Функции печени. Лабораторные тесты диагностики заболеваний печени. Клинические и биохимические синдромы. Типы желтух: надпеченочные, печеночные, подпеченочные. Гипербилирубинемия и билирубинурия. Образование билирубина и его фракций в крови, печени, кишечнике, почках. Определение концентрации общего, свободного и связанного билирубина.[2]	ПП	2
6.	Лабораторная диагностика заболеваний поджелудочной железы.[1] Поджелудочная железа, строение, функции. Оценка функции поджелудочной железы. Активность ферментов в дуоденальном соке, крови и моче в норме и при патологических состояниях. Сахарный диабет, определение, классификация и клинические признаки. Диагностические критерии сахарного диабета I и II типов. Гипергликемия и глюкозурия. Нарушенная гликемия натощак, нарушенная толерантность к глюкозе, постпрандиальная гипергликемия. Методы определения содержания глюкозы. Ранняя диагностика сахарного диабета: определение антител к β-клеткам поджелудочной железы, проинсулина, С-пептида. Критерии компенсация сахарного диабета.[2]	ПП	2
	Лабораторная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.[1] Атеросклероз, стадии развития. Нарушения липидного обмена. Определение показателей липидного обмена: холестерина, триацилглицеринов, липопротеинов,	ПП	2

	апо-белков. Дифференциальная диагностика заболеваний сердца. Определение активности креатинфосфокиназы, лактатдегидрогеназы, экспресс-тесты на тропонин и другие маркеры повреждения сердечной мышцы.[2]		
7.	Клинический и биохимический анализ мочи в диагностике заболеваний почек.[1] Фильтрация, реабсорбция, секреция. Клиренс, транспортный максимум, почечный порог, функциональные показатели работы почек. Диурез и его нарушения: полиурия, олигоурия, анурия, никтурия. Исследование физических и химических свойств мочи. Физиологические компоненты мочи: мочевина, кретинин, креатин, мочевая кислота. Методы их определения. Патологические компоненты мочи: глюкозурия, протеинурия. Определение содержания белка в моче. Микроскопическое исследование осадка мочи.[2]	ПП	2
	Контроль знаний, умений, навыков по модульной единице 1, 2.[1]	ПП	2
	4 семестр		
8.	Лабораторная оценка водно-электролитного баланса.[1] Положительный и отрицательный водный баланс организма. Отеки. Механизмы развития отеков при недостаточности сердечно-сосудистой системы и болезнях почек. Гипернатриемия, её виды и механизмы развития. Относительная и абсолютная гипонатриемия. Гормональная регуляция выведения натрия почками Роль ионов калия в мышечном сокращении, поддержании функций сердечно-сосудистой системы, почек. Гипер- и гипокалиемия, клинические проявления. Кальций, гипер- и гипокальциемия у детей и взрослых. Фосфор, кислоторастворимая и кислотонерастворимая фракции. Гипер- и гипофосфатемия у детей и взрослых. Методы определения показателей минерального обмена.[2]	ПП	2
	Лабораторная оценка кислотно-щелочного баланса организма.[1] Кислотно-щелочной баланс организма. Буферные системы крови и ткани, их значение. Лабораторные показатели кислотно-щелочного равновесия. Формы нарушения кислотно-щелочного баланса. Алкалоз и ацидоз: респираторный, метаболический, компенсированный, декомпенсированный. Клинико-диагностическое значение изменений показателей КЩС.[2]	ПП	2
	Исследование белкового состава крови.[1] Альбумины, гипер- и гипоальбуминемия. α1-глобулины, α2-глобулины, β-глобулины, γ-глобулины. Белки острой фазы воспаления. Определение общего белка и содержания альбумина в сыворотке крови. Электрофорез белков на пленке из ацетатцеллюлозы. Типы протеинограмм.[2]	ПП	2
9.	Физиология системы гемостаза. Методы исследования[1] Современные представления о гемостазе. Основные звенья системы гемостаза. Принципы функциональной организации системы гемостаза. Методы оценки системы гемостаза. Тесты, характеризующие тромбоцитарную функцию, активность факторов коагуляции, потребления протромбина, фибринолиз	ПП	2

	и действие гепарина. Определение продуктов паракоагуляции, D-димеров. Определение спонтанной и индуцированной агрегации тромбоцитов.[2]		
	Заболевания, обусловленные нарушениями системы гемостаза.[1] Диссеминированное внутрисосудистое свертывание (ДВС). Механизмы развития. Лабораторная диагностика. Гемофилии. Механизмы развития. Лабораторная диагностика. Тромбоцитопении, тромбоцитопатии. Геморрагический васкулит. Механизмы развития. Лабораторная диагностика.[2] Часть 1	ПП	2
	Общеклинические и цитологические исследования при заболеваниях бронхо-легочной системы.[1] Заболевания бронхо-легочной системы. Исследование физических свойств мокроты. Морфологическое и бактериоскопическое исследование мокроты при неспецифических процессах. Морфологическое и бактериоскопическое исследование мокроты при хронических инфекциях, аллергических заболеваниях, микозах. Бактериоскопическое исследование препаратов, окрашенных по Цилю-Нильсену. Клиническое значение лабораторного исследования.[2]	ПП	2
10.	Общеклинические и цитологические исследования при заболеваниях женских половых органов.[1] Микроскопия вагинального отделяемого для диагностики гормонального профиля, степени чистоты, дисбактериоза влагалища, патогенной флоры, вирусной инфекции, микозов. Клинико-диагностическое значение лабораторного исследования.[2]	ПП	2
	Иммунологические серологические методы в лабораторной диагностике.[1] Серологические методы исследований. Реакции АГ-АТ. Реакция преципитации. Реакция агглютиации и ее различные варианты. Практическое выполнение и использование в практике. Реакции связывания комплемента. Практическое выполнение и использование в практике. Методы, основанные на использовании меченных компонентов реакции. Иммуноферментный и иммунофлюоресцентный анализ. Диагностика и мониторинг инфекционных заболеваний.[2]	ПП	2
	Молекулярно-генетические методы диагностики наследственных болезней.[1] Молекулярные основы наследственности. Картирование генома человека. Рестрикция ДНК. Типы и классификация рестриктаз. Рестрикционный анализ молекул ДНК. Молекулы нуклеиновых кислот, используемые в ДНК-диагностике. Методы выделения ДНК и РНК из эукариотических клеток. Методы получения ДНК- и РНК-зондов. Полимеразная цепная реакция, ее разновидности, методика.[2]	ПП	2
11.	Лабораторная диагностика сифилиса, гонореи.[1] Этиология и патогенез сифилиса. Техника взятия материала от больных. Лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных исследований.[2]	ПП	2
	Лабораторная диагностика урогенитального трихомониаза.[1] Мочеполовой трихомониаз. Морфология трихомонады. Факторы патогенности влагалищной и уретральной	ПП	2

	трихомонады. Взятие материала для лабораторных исследований. Лабораторная диагностика мочеполового трихомониаза. Оценка результатов исследований.[2]		
	Лабораторная диагностика вирусных инфекций.[1] Вирусные гепатиты. Этиопатогенез. Эпидемиология. Характеристика. Типы антигенов. Лабораторная диагностика острых вирусных и хронических гепатитов. Прогнозирование течения вирусных гепатитов В, С и лабораторный контроль эффективности лечения.[2] Часть 1	ПП	2
12.	Лабораторная диагностика вирусных инфекций.[1] Клинико-лабораторная диагностика ВИЧ-инфекции. Прогнозирование прогрессии ВИЧ-инфекции и лабораторный контроль эффективности лечения.[2] Часть 2	ПП	2
	Лабораторные методы исследований объектов окружающей среды. [1] Работа с объектами испытаний: отбор, доставка, хранение и уничтожение (утилизация) проб. Методы исследований, применяемые в лабораторной практике: оптикоспектральные, хроматографические. Электрохимические, экспресс-методы анализа. Лабораторные исследования (физико-химические, бактериологические, паразитологические, вирусологические, радиологические) объектов внешней среды.[2]	ПП	2
	Контроль знаний, умений, навыков по модульной единице 2, 3.[1]	ПП	2
		Итого	58

[1] – тема
[2] – сущностное содержание
[3] – ПП (практическая подготовка)
[4] – один тематический блок включает в себя несколько занятий, продолжительность одного занятия 45 минут, с перерывом между занятиями не менее 5 минут

Рассмотрено на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики, протокол от «30» мая 2025 г., протокол № 14

Заведующий кафедрой _____ Б.В. Заводовский