Тематический план лекционных занятий
по дисциплине «Основы клинического лабораторного анализа»
для студентов 3 курса МДФ
специальность 1-79 01 04 «Медико-диагностическое дело»

Тематический план утвержден на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики, аллергологии и иммунологии (протокол №8 от 31.08.2024)

V семестр

№ п/п	Наименование темы лекции, план
1.1	Тема лекции: **Этапы клинического лабораторного анализа. Контроль качества лабораторных исследований.** 1. Основные этапы лабораторного анализа и их обеспечение. 2. Организация преаналитического этапа лабораторных исследований. 3. Взятие, хранение и доставка биологического материала в лабораторию. 4. Выбор метода и режима исследования. 5. Представление результатов лабораторных исследований. 6. Понятие «норма», референтная величина, референтный интервал. 7. Интерпретация результатов лабораторных исследований. 8. Единицы системы «СИ» в лабораторных исследованиях. 9. Факторы, влияющие на результат исследований (на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах). 10. Источники ошибок на аналитическом этапе исследований. Случайные и систематические ошибки. 11. Аналитические характеристики лабораторных исследований (правильность, воспроизводимость, специфичность и чувствительность лабораторных методов). 12. Внешний и внутренний контроль качества лабораторных исследований. 13. Контрольные материалы. 14. Допустимые погрешности результатов лабораторных исследований в клинике. 15. Унификация и стандартизация лабораторных исследований.
1.2	Тема лекции: **Оптические методы количественного анализа в лабораторной диагностике** 1. Классификация оптических методов количественного анализа. 2. Принципы и аналитические основы фотометрии, рефрактометрии, поляриметрии. Приборы, классификация и основные типы. 3. Абсорбционная фотометрия. Закон Ламберта-Бера. 4. Спектрофотометрия, нефелометрия, атомно-абсорбционная фотометрия, принципы методов. 5. Эмиссионная фотометрия: спектрофлуориметрия, пламенная фотометрия. 6. Люминесцентный анализ. 7. Основные условия измерения при работе с фотометрической аппаратурой. Источники ошибок и подходы и их предупреждению. 8. Правила эксплуатации фотометрической аппаратуры.

1.3	Тема лекции: **Серологические и иммунохимические методы анализа в клинической лаборатории** 1. Принципы и методические особенности иммунохимических методов анализа. 2. Иммунохимические методы на основе диффузии и электрофореза – радиальная иммунодиффузия, встречная иммунодиффузия, ракетный электрофорез, иммуноэлектрофорез, иммуноблотинг. Методология, оборудование, учет результатов. 3. Гетерогенный и гомогенный иммунохимический анализ. Принципы конкурентного иммунохимического анализа. Сэндвич-метод. 4. Способы детекции результатов иммунохимических реакций. 5. Радиоиммуный и иммуноферментный анализ. Приборы и оборудование, основные этапы, клиническое применение.
1.4	Тема лекции: **Молекулярно-биологические методы исследований** 1. Основные положения и принципы полимеразной цепной реакции. 2. Основные принципы организации ПЦР-лаборатории, размещение, оборудование. 3. Основные компоненты и основные этапы ПЦР. Детекция продукта ПЦР. 4. Преимущества метода ПЦР. Основные ограничения применения и недостатки ПЦР. 5. Применение ПЦР–анализа в клинической практике. 6. ПЦР в реальном времени.

VI семестр

№ п/п	Наименование темы лекции, план
2.1	Тема лекции: **Клинический анализ крови** 1. Понятие «общий анализ крови». Порядок подготовки пациента, взятия, хранения и обработки материала для клинического анализа крови. 2. Общие принципы ручных и автоматических унифицированных методов определения показателей общего анализа крови. Референтные значения. 3. Физиологические изменения показателей общего анализа крови в различных возрастных группах. Особенности показателей общего анализа крови у беременных. 4. Патофизиологические механизмы изменения показателей общего анализа крови. Эритроцитопения. Эритроцитоз (относительный, абсолютный, первичный, вторичный). 5. Определение уровня гемоглобина и его изменение при патологических состояниях. 6. Расчет цветового показателя, клинико-диагностическое значение. 7. Патологические и физиологические отклонения количества лейкоцитов в периферической крови. 8. Факторы, влияющие на СОЭ, клиническое значение.
2.2	Тема лекции: **Клинический анализ крови (продолжение)** 1. Общие требования к гематологическому мазку. Правила приготовления, фиксации и окраски мазков для исследования морфологии клеток.

	2. Лейкоцитарная формула. Морфологические особенности лейкоцитов. Сдвиг формулы «вправо» и «влево». Дегенеративные изменения лейкоцитов. 3. Исследование морфологии эритроцитов в мазке крови: изменение размеров, формы, окраски, включения в эритроцитах. 4. Контроль качества гематологических исследований.
2.3	Тема лекции: **Клинический анализ мочи** 1. Понятие «общий анализ мочи». Правила подготовки пациента, сбора и хранения мочи для общего анализа. 2. Подходы к проведению общего анализа мочи. Тест-системы. 3. Физиологические и патологические факторы, влияющие на физические свойства мочи: количество, цвет, относительная плотность, прозрачность, pH. 4. Химические свойства мочи. Причины протеинурии. Классификация протеинурий (преренальная, ренальная, постренальная, органическая, функциональная). 5. Патофизиологические механизмы глюкозурии. Почечный порог. Первичные и вторичные глюкозурии. 6. Кетоновые тела в моче. 7. Уробилиноиды и желчные пигменты в моче. 8. Микроскопическое исследование мочи.
2.4	Тема лекции: **Клинический анализ отделяемого мочеполовых органов** 1. Исследование отделяемого женских половых органов и уретры. 2. Цели исследования, особенности преданалитического этапа. 3. Микроскопическое и бактериоскопическое исследование. Клинико-диагностическое значение. 4. Исследование выделений мужских половых органов: сок простаты, отделяемое уретры. Клинико-диагностическое значение. 5. Спермограмма: показания к исследованию, аналитическая процедура, референтные значения, использование для оценки репродуктивной функции.