Тематический план практических занятий
по учебной дисциплине «Клиническая биохимия»
для студентов 4 курса медико-диагностического факультета
для специальности 7-07-0911-04 «Медико-диагностическое дело»

8 семестр

№ п/п	Наименование тем, содержание практических занятий
1	2
1	**Определение содержания общего белка и альбумина в сыворотке крови. Исследование белкового спектра сыворотки крови** 1. Понятие «общий белок» сыворотки. Причины гипер- и гипопротеинемий. Показания для проведения исследований. Особенности преаналитического этапа определения содержания общего белка и альбумина сыворотки (плазмы) крови. 2. Определение общего белка сыворотки (плазмы) крови: аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, ошибки. Клинико-диагностическое значение. 3. Определение содержания альбумина сыворотки (плазмы) крови: принципы, аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, ошибки, клинико-диагностическое значение. 4. Исследование белкового спектра сыворотки. Показания к проведению электрофореза белков в КДЛ. Принцип, аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, ошибки. Учет результатов. 5. Белковые фракции сыворотки крови в норме. Интерпретация изменений содержания отдельных белковых фракций сыворотки (плазмы) крови. 6. Диспротеинемия. Парапротеинемия. Клинико-диагностическое значение.
2	**Определение содержания общего белка и его фракций в моче и ликворе** 1. Количественное турбидиметрическое определение концентрации белка в моче с сульфосалициловой кислотой, принцип, аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, специфичность, референтные интервалы, преимущества и недостатки метода, клинико-диагностическое значение 2. Колориметрический метод определения белка в моче, принцип, аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, специфичность, референтные интервалы, преимущества и недостатки метода, клинико-

	диагностическое значение. 3. Методы определения альбумина в моче: общие принципы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, референтные интервалы. Микрольбуминурия. Клиническое значение определения альбумина в моче. 4. Определение белка Бенс-Джонса в моче: показания к исследованию, правила подготовки биологического материала, общие принципы, аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, клинико-диагностическое значение. 5. Методы определения содержания белка в ликворе. Клинико-диагностическое значение протеинархии.
3	**Методы анализа индивидуальных белков сыворотки. Белки острой фазы воспаления.** 1. Методы определения тропонина в сыворотке (плазме) крови: аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, ошибки. 2. Методы определения миоглобина в сыворотке (плазме) крови: принципы, аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, ошибки. 3. Определение натрийуретических пептидов в сыворотке крови: принцип, аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, ошибки. 4. Определение цистатина С в сыворотке крови: принцип, аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, ошибки. 5. Определение С-реактивного белка в сыворотке крови: клинико-диагностическое значение. Высокочувствительный С-реактивный белок: показания, методы определения, использование в клинической практике. 6. Определение кислого альфа-1-гликопротеина, альфа-1-антитрипсина, сывороточного амилоида А, гаптоглобина, церулоплазмина, альфа-2-макроглобулина в сыворотке крови: показания, методы определения, использование в клинической практике.
4	**Показатели азотистого обмена** 1. Основные показатели азотистого обмена. Патогенез азотемий. Продукционная и ретенционная азотемия. 2. Определение содержания мочевины в сыворотке крови и моче: показания, методы, аналитическая процедура, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение. 3. Определение содержания креатинина в сыворотке крови и моче: показания, методы, аналитическая процедура,

	интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение. 4. Клиренс эндогенного креатинина (проба Реберга-Тареева): показания, методика и техника выполнения, интерпретация результатов, клинико-диагностическое значение, изменение показателей клубочковой фильтрации и канальцевой реабсорбции при различных патологических состояниях. 5. Определение содержания мочевой кислоты в сыворотке крови и моче: показания, методы, аналитическая процедура, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение.
5	**Аналитические основы энзимологических исследований. Определение активности аминотрансфераз** 1. Ферменты и изоферменты, классификация. Локализация ферментов и ферментных систем в клетке. Распределение ферментов среди органов и тканей организма человека. 2. Механизмы гиперферментемии при патологических состояниях. 3. Классификация методов определения активности ферментов. 4. Общие правила определения активности ферментов в сыворотке крови. 5. Правила взятия и хранения биологического материала. Методы выражения энзиматической активности. Специфика применения энзимологических методов. 6. Определение активности АлАТ в сыворотке крови, принцип метода, аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, ошибки, клинико-диагностическое значение. 7. Определение активности трансаминаз АсАТ в сыворотке крови, принципы, аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, ошибки, клинико-диагностическое значение.
6	**Определение активности альфа-амилазы, липазы, эластпзы, креатинкназы, фосфатаз, лактатдегидрогеназы, холинэстеразы.** 1. Определение активности альфа-амилазы в сыворотке крови, принцип, аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, ошибки. 2. Определение активности панкреатической липазы в сыворотке крови (кинетически), принцип, аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, ошибки. Клинико-диагностическое значение. 3. Определение активности гамма-глутамилтранспептидазы в сыворотке крови: показания, методы, аналитическая

	процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение. 4. Определение общей активности креатинкиназы (КК) и ее изоферментов (КК-МВ, КК-ММ) в сыворотке крови, принцип, аналитическая процедура, интерпретация, чувствительность, ошибки, клинико-диагностическое значение. Заболевания и состояния, сопровождающиеся повышением активности КК и КК-МВ в сыворотке крови. 5. Определение активности кислой и щелочной фосфатаз в сыворотке крови: показания, методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, рефе-рентные интервалы, клинико-диагностическое значение. 6. Определение общей активности лактатдегидрогеназы и ее изоферментов в сыворотке крови: показания, методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение. 7. Определение активности сывороточной холинэстеразы: показания, методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение.
7	**Лабораторные методы оценки обмена билирубина** 1. Механизмы образования и транспорта билирубина и его метаболитов в организме человека. 2. Определение билирубина и его продуктов в сыворотке крови: показания, особенности преаналитического этапа, методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение. 3. Определение содержания билирубина и уробилиноидов в моче: показания, методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение. 4. Определение стеркобилиногена в кале: показания, методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение.

	5. Клинико-диагностическое значение исследования показателей обмена билирубина при желтухах различного генеза (паренхиматозной, обтурационной, гемолитической). 6. Клинико-диагностическое значение исследования показателей обмена билирубина при функциональной гипербилирубинемии: физиологическая желтуха новорожденных, синдромы Жильбера, Криглера-Найяра.
8	**Определение содержания глюкозы в биологических жидкостях. Определение содержания углеводных компонентов крови.** 1. Основные этапы метаболизма углеводов и возможности их лабораторной оценки. Механизмы регуляции уровня глюкозы в крови. Патохимические механизмы нарушений углеводного обмена. 2. Определение содержания глюкозы в крови: методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение. 3. Определение содержания глюкозы в моче: методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение. 4. Определение содержания глюкозы в ликворе: методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение. 5. Тест толерантности к глюкозе: показания к проведению, технология выполнения, клинико-диагностическое значение. Общие принципы лабораторной диагностики сахарного диабета и его осложнений. 6. Определение молочной кислоты (лактата) в сыворотке крови: показания, методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение. 7. Определение пировиноградной кислоты (пирувата) в сыворотке крови: показания, методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение.
9	**Определение содержания гликозилированных белков в**

	сыворотке крови. 1. Определение содержания гликированного гемоглобина в сыворотке крови: показания, методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение. 2. Определение содержания фруктозамина в сыворотке крови: показания, методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение. 3. Лабораторные методы диагностики и дифференциальной диагностики сахарного диабета 1 и 2 типа. 4. Лабораторные методы мониторинга сахарного диабета 1 и 2 типов. 5. Осложнения сахарного диабета. Лабораторные методы диагностики и контроля за состоянием пациентов.
10	**Лабораторные методы оценки липидного обмена.** 1. Лабораторная оценка липид-транспортной системы крови человека (основная программа, расширенная программа, специальные тесты), факторы, влияющие на результаты. 2. Правила подготовки пациента, условия и способы взятия крови, условия хранения, подготовка биологического материала к лабораторному исследованию. Принципы проведения лабораторных методов оценки липидного обмена, применение, ограничения использования. 3. Определение содержания триглицеридов в сыворотке крови: показания, методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение. 4. Определение общего холестерола в сыворотке крови: показания, методы, аналитическая процедура, чувствительность, специфичность, возможные ошибки, интерпретация результатов, референтные интервалы, клинико-диагностическое значение. 5. Определение холестерола в липопротеинах высокой и низкой плотности: принцип, аналитическая процедура, возможные ошибки, интерпретация результатов, клинико-диагностическое значение. 6. Методы определения аполипопротеинов: принципы, интерпретация результатов, клинико-диагностическое значение определения аполипопротеинов в сыворотке крови. 7. Дислипопротеинемии, клиническое значение выявления

	дислипопротеинемий.