

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«ОСНОВЫ БИОХИМИИ. НЕЙРОХИМИЯ»

Специальность	37.05.01 Клиническая психология
Количество зачетных единиц, форма промежуточной аттестации	В соответствии с РУП В соответствии с РУП

1. Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний об особенностях метаболизма в организме человека, биохимических механизмах развития патологических процессов и подходах к их профилактике и коррекции и, в частности, в нервной системе.

2. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Белки и ферменты.

Строение, свойства и функции белков. Сложные белки. Гемопротейны. Ферменты: строение, механизмы действия, кинетика. Коферменты. Регуляция активности ферментов. Изоферменты. Энзимодиагностика и энзимотерапия. Витамины

Раздел 2. Биологическое окисление.

Общие пути катаболизма. Синтез АТФ: субстратное и окислительное фосфорилирование. Окислительный стресс. Антиоксидантные системы

Раздел 3. Обмен углеводов.

Переваривание углеводов. Метаболизм гликогена. Окисление глюкозы. Гликолиз. Глюконеогенез. Пентозофосфатный путь. Метаболизм галактозы и фруктозы. Регуляция уровня глюкозы в крови.

Раздел 4. Обмен липидов.

Переваривание и всасывание липидов. Синтез жирных кислот. Липогенез. Метаболизм фосфолипидов и гликолипидов. Мобилизация жиров. Липолиз. Окисление жирных кислот. Метаболизм кетоновых тел. Обмен холестерина. Транспорт липидов в крови. Липопротеины. Атеросклероз. Гиперлипидемии.

Раздел 5. Обмен белков и нуклеиновых кислот.

Переваривание белков. Общие пути обмена аминокислот. Образование продуктов азотистого обмена. Обезвреживание аммиака. Обмен нуклеиновых кислот. Гиперурикемия, её причины и последствия. Метаболизм отдельных аминокислот.

Раздел 6. Гормональная регуляция метаболических процессов

Гормоны: иерархия регуляторных систем, классификация, механизмы действия – пути передачи сигнала. Тиреоидные гормоны. Глюкокортикоиды. Инсулин. Механизмы действия и биологические эффекты. Сахарный диабет. Адреналин, глюкагон. Соматотропный гормон.

Раздел 7. Биохимия печени и крови.

Биохимия печени. Желтухи. Биохимия крови. КОС. Биохимия гемостаза.

Раздел 8. Нейрохимия.

Углеводы нервной ткани. Углеводный метаболизм нервной ткани. Липиды нервной ткани. Белки пептиды и аминокислоты нервной ткани. Метаболизм аминокислот в нервной ткани. Строение миелина. Энергетический обмен в нервной ткани. Синапсы, нейромедиаторы, рецепторы в нервной системе: биохимическая организация, основные свойства и функции. Метаболические взаимоотношения нейронов и глиальных клеток. Сенсорные процессы. Нейрохимические механизмы памяти. Нейродегенеративные заболевания, биохимические аспекты