

Аннотация

к рабочей программе по дисциплине

«Биологическая химия»

Направление подготовки (специальность): **32.05.01Медико-профилактическое дело**

Уровень высшего образования: **Специалитет**

Квалификация (степень) выпускника: **Врач по общей гигиене, по эпидемиологии**

Факультет **медико-профилактический**

Форма обучения очная

Трудоемкость (зачетные единицы; часы)	5 зачетных единиц; 180 часов
Цель дисциплины	Овладение знаниями о молекулярной логике живого, особенностях обменных процессов в детском организме, о структуре и функции живой материи на субклеточном и молекулярном уровнях, принципах регуляции метаболических процессов, о единстве и взаимосвязи природы и человека.
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Дисциплина «Биологическая химия» реализуется в рамках базовой части БЛОКА Б.1 “Дисциплины (модули)” согласно учебному плану специальности 32.05.01 “Медико-профилактическое дело”.
Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины	общая химия, биоорганическая химия; физика, математика; биология, экология.
Обеспечиваемые (последующие) дисциплины	клиническая лабораторная диагностика; общая гигиена, социально-гигиенический мониторинг; гигиена питания; фармакология; патологическая анатомия, секционный курс; патологическая физиология; внутренние болезни, общая физиотерапия, эндокринология.
Формируемые компетенции	ОПК-5 (2,3), ПК-1 (1,3)
Результаты освоения дисциплины	Знать: - правила работы и техники безопасности в химических лабораториях, с реактивами, приборами; структурную организацию и биологическую роль важнейших макро- и микромолекул клетки: белков, нуклеиновых

кислот, углеводов, липидов, витаминов, минеральных веществ; химический состав, оптимальное соотношение важнейших макро- и микронутриентов пищевого рациона; особенности пищеварения, использования метаболических резервов, специфику регуляции обмена белков, жиров и углеводов, водного и минерального обменов;

- процесс биотрансформации макромолекул, составляющих суть метаболизма и взаимодействие организма с окружающей средой; уровни регуляторных систем и механизмы их реализации: роль гормонов, ферментов, медиаторов;

- характеристику важнейших биохимических показатели крови (общий белок, альбумин и другие белковые фракции, гемоглобин, глюкоза, общий билирубин и его фракции, мочевины, креатинин, мочевиная кислота, холестерин, липопротеины и др); нормальные и патологические составные компоненты мочи;

- референтные значения важнейших биохимических показателей крови (общий белок, альбумин и другие белковые фракции, гемоглобин, глюкоза, общий билирубин и его фракции, мочевины, креатинин, мочевиная кислота, холестерин, липопротеины и др.) и принципы их количественного определения; принципы современных высокотехнологичных методов: иммуноферментного анализа и полимеразной цепной реакции;

- о значении преаналитического, аналитического и постаналитического этапов лабораторного исследования и факторов, влияющих на правильность и достоверность данных лабораторного исследования.

- основные этапы проведения эксперимента в биохимии; правила работы с лабораторной посудой и электроприборами; технику безопасности при работе с биологическим материалом.

- методы систематической обработки полученной информации;

Уметь:

- классифицировать основные компоненты живых систем: белки, жиры, углеводы, характеризовать их химические и биологические свойства, выполняемую роль; охарактеризовать основные катаболические и анаболические процессы белкового, углеводного, липидного обменов; описать регуляцию обменных процессов в организме человека.

- использовать знания о строении, выполняемой биологической роли и биотрансформации молекул клетки организма для оценки и анализа метаболического статуса организма с учетом возраста и влияния окружающей среды.

- описать диагностическую значимость важнейших биохимических показателей крови; проводить опыты с использованием лабораторной посуды; оформлять протокол лабораторной работы и обобщать полученный экспериментальный материал в виде выводов.

- провести количественное определение важнейших метаболитов и ферментов крови фотоэлектроколориметрическим методом (общего белка, альбумина, гемоглобина, мочевины, мочевой кислоты, креатинина, глюкозы, лактата, билирубина и его фракций, холестерина и β -липопротеинов; активности аланинаминотрансферазы); определить физико-химические параметры и патологические компоненты мочи методом сухой химии (тест-полоски);

- интерпретировать результаты лабораторных исследований с целью обнаружения признаков, отражающих состояние и деятельность как отдельных клеток, тканей и органов, так и организма в целом на разных этапах развития нормы или патологии; обосновывать необходимость лабораторного обследования больного взрослого и подростка;

- оценивать значимость полученных лабораторных данных для оценки состояния нормы или патологии; проводить дифференциальную диагностику некоторых патологических состояний, основываясь на лабораторных данных.

	<p>- работать со специальной литературой по биологической химии; поставить научную проблему, цель и задачи исследования.</p> <p>- провести исследование, сформировать систему полученных данных, сформулировать выводы.</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками работы с учебной, научной и справочной литературой по биологической химии; навыками публичной речи, ведения дискуссии;</p> <p>- информацией о молекулярной основе специфики функций органов и тканей, интеграцией их в единую функциональную систему.</p> <p>- навыками работы с исследуемым материалом, реактивами, химической посудой, лабораторными электроприборами;</p> <p>- основными навыками работы с лабораторными приборами, биологическим материалом.</p> <p>навыками интерпретации результатов количественного и качественного инвазивного и не инвазивного исследования биологических сред человека.</p> <p>- навыком поиска информации в сети Интернет.</p> <p>-навыками проведения статистической обработки данных.</p>
Основные разделы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Химия простых и сложных белков. 2. Ферменты. 3. Витамины. 4. Регуляция обмена веществ. Гормоны. 5. Обмен простых и сложных белков. 6. Химия и обмен углеводов. 7. Химия и обмен липидов. Биологические мембраны. 8. Биологическое окисление. Механизмы обезвреживания токсических веществ. 9. Обмен воды и минеральных веществ. 10. Биохимия крови. 11. Биохимия органов и тканей 12. Биохимия почек
Виды учебной работы	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента
Используемые (активные и	Лекции-визуализации

интерактивные) методы обучения	
Формы текущего (рубежного) контроля	Устный опрос, лабораторная работа, коллоквиум
Форма промежуточной аттестации	Экзамен