

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Биохимия»

по направлению подготовки: 18.04.01 Химическая технология

по профилю Современные технологии синтеза лекарственных веществ

Квалификация выпускника: МАГИСТР

Выпускающая кафедра: ХТОСА

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Химии и технологии органических соединений азота»

Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Биохимия» являются:

- а) подготовка специалиста, способного квалифицированно решать вопросы создания современных биологически активных соединений с заданными свойствами на основе глубокого усвоения материала о химическом строении и функции соединений, входящих в состав живых организмов;
- б) усвоение и раскрытие сущности процессов происходящих в живых клетках;
- в) формирование знаний об основных химических превращениях, лежащих в основе жизнедеятельности с участием биокатализаторов (ферментов).

2. Содержание дисциплины «Биохимия»:

Вводная часть.

Строение и функции белков.

Нуклеиновые кислоты

Липиды и клеточные мембраны

Ферменты

Химия углеводов

Витамины

Гормоны

Биоэнергетика

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать: а) биологическую роль, строение и свойства химических соединений, входящих в состав живых организмов, и основные процессы обмена, лежащие в основе жизнедеятельности;
- б) важнейшие функциональные свойства и основные пути метаболизма белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов; биологическое значение витаминов;
- в) механизмы ферментативного катализа; особенности ферментативного состава органов; основы биоэнергетики. Молекулярные механизмы биоокисления. Основные метаболические пути образования субстратов для митохондриальной и немитохондриальной систем окисления;
- г) основные молекулярные механизмы регуляции метаболизма углеводов, липидов, белков, аминокислот, нуклеотидов. Принципы действия гормонов;
- уметь: а) прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ. Объяснять молекулярные механизмы нарушений метаболизма, возникающих при некоторых наследственных и приобретенных заболеваниях, применяя знания о магистральных путях превращения белков, нуклеиновых кислот, углеводов и липидов в организме человека;
- б) объяснять молекулярные механизмы функционирования различных клеток, органов и тканей с учетом особенностей их качественного и количественного состава, а также особенностей метаболизма, имеющих место в этих структурах;
- в) решать ситуационные задачи, моделирующие физико-химические процессы, протекающие в живом организме.

владеть: а) основными методами химического анализа биологического материала (качественное обнаружение и количественное определение белков, аминокислот, витаминов и других соединений);

б) навыками обнаружения в биологических объектах белков, углеводов, липидов и витаминов;

в) методами исследования свойств и определения активности ферментов;

г) навыками работы в химической лаборатории с реактивами, посудой, измерительной аппаратурой;

д) навыками самостоятельной работы с любым источником информации о биохимии: вести поиск данных, превращать прочитанное в средство для решения биохимических, и в дальнейшем профессиональных задач.

Зав.каф. ХТОСА



Гильманов Р.З.