

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 03.05.2025 14:43:52  
Уникальный программный ключ:  
faa404d1aeb2a023b5f4a11e5fdd1540496513d

## Аннотация

**учебной дисциплины Б1.О.19 Биохимия  
специальности 31.05.02 Педиатрия**

**Дисциплина учебного плана по специальности 31.05.02 Педиатрия.**

**Цель** – сформировать знания об основных закономерностях протекания метаболических процессов, определяющих состояние здоровья и адаптации человека на молекулярном, клеточном и органном уровне целостного организма и умение применять полученные знания при решении клинических задач.

### **Задачи:**

- изучение студентами и приобретение знаний о химической природе веществ, входящих в состав живых организмов, их превращениях, связи этих превращений с деятельностью органов и тканей, регуляции метаболических процессов и последствиях их нарушения;
- формирование у студентов умений пользоваться лабораторным оборудованием и реактивами с соблюдением правил техники безопасности, анализировать полученные данные результатов биохимических исследований и использовать полученные знания для объяснения характера возникающих в организме человека изменений и диагностики заболевания;
- формирование навыков аналитической работы с информацией (учебной, научной, нормативно-справочной литературой и другими источниками), с информационными технологиями, диагностическими методами исследованиями.

### **Основные блоки и темы дисциплины:**

Введение в биохимию. Структура биологических макромолекул. Аминокислоты и белки. Биологические катализаторы. Витамины и минеральные вещества. Углеводы. Липиды. Нуклеиновые кислоты. Биосинтез нуклеиновых кислот и белков (матричные биосинтезы). Молекулярная организация биомембран. Передача сигнала. Обмен веществ и энергии. Введение в обмен веществ. Биологическое окисление. Обмен углеводов, липидов, белков и аминокислот. Гормональная регуляция обмена веществ и функций организма. Биохимия органов и тканей. Биохимия иммунной системы, крови, печени, почек и мочи, соединительной, костной и нервной ткани.

**Учебная дисциплина «Биохимия» входит в перечень дисциплин базовой части ОПОП.**

В результате освоения дисциплины «Биохимия» у обучающегося формируются следующие общепрофессиональные (ОПК) компетенции (или их элементы), предусмотренные ФГОС ВО:

- способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза (ОПК-4);
- способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-10).

В результате изучения дисциплины «Биохимия» студент должен

**знать:** правила работы и техники безопасности в химических лабораториях, с реактивами, приборами, животными; строение и биохимические свойства основных

классов биологически важных соединений: белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, витаминов; основные метаболические пути их превращения; ферментативный катализ; основы биоэнергетики; роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ в организме человека; химико-биологическую сущность процессов, происходящих на молекулярном и клеточном уровнях в организме человека; основные механизмы регуляции метаболических превращений белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов; диагностически значимые показатели биологических жидкостей (плазмы крови и мочи) у здорового человека (ОПК-4, ОПК-10);

**уметь:** пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности, лабораторным оборудованием; правильно оценивать современные теоретические концепции в биологической химии, молекулярной биологии и клинической биохимии; использовать знания для анализа сущности общепатологических процессов и механизма действия лекарственных препаратов; применять полученные знания при изучении последующих медико-биологических клинических дисциплин, в дальнейшем – в лечебно-профилактической деятельности; проводить статистическую обработку полученных данных; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики, термометрии для выявления патологических процессов в органах и системах детей и подростков; выполнять тестовые задания в любой форме, решать ситуационные задачи на основе теоретических знаний (ОПК-4, ОПК-10);

**владеть:** базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы; техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности; медико-функциональным понятийным аппаратом; навыками работы в химической лаборатории с реактивами, посудой, измерительной аппаратурой; химической и биохимической терминологией; навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека (ОПК-4, ОПК-10).

Дисциплина «Биохимия» изучается посредством лекций, практические навыки приобретаются в ходе лабораторных работ, контрольных работ, самостоятельной работы, которые предусмотрены во всех разделах программы.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 216 часов, 6 зачетных единиц.

**Вид промежуточной аттестации:** экзамен.