

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

## ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Биохимия» специальность 31.05.01 «Лечебное дело»

**Цель:** Сформировать у обучающихся фундаментальные и системные представления о химической структуре, строении, биологических функциях и путях метаболических превращений важнейших классов соединений. Сформировать понимание молекулярных принципов и механизмов обмена веществ, передачи наследственной информации, регуляции функционирования систем и органов человеческого организма.

#### **Задачи освоения дисциплины:**

- *Способствовать формированию естественно-научного мировоззрения для понимания и анализа явлений и процессов, протекающих в живой природе.*
- *Познакомить обучающихся с различными методами качественного и количественного анализа, используемыми в биологической химии, молекулярной биологии, иммунохимии.*
- *Рассмотреть теоретические основы, а также успехи, достижения и проблемы современной биохимии.*
- *Изучить молекулярные, а также структурно-функциональные особенности и физико-химические свойства различных классов химических соединений, необходимых для функционирования живых систем.*
- *Обеспечить усвоение знаний по вопросам молекулярных основ метаболизма, механизмов ферментативного катализа и основ биоэнергетики клетки, функциональной биохимии отдельных специализированных тканей и органов, механизмов регуляции молекулярных процессов, являющихся возможными мишенями действия лекарств и их поступлении и превращениях в организме;*
- *Развить у обучающихся способности и навыки использования приобретенных знаний для участия в исследовательской работе, научных конференциях, а также для решения задач клинической биохимии, клинической лабораторной диагностики и в повседневной практике клинициста.*

Общая трудоемкость составляет 7 ЗЕТ (252 часа).

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина «Биохимия» относится к базовой части учебного плана.

Вид контроля: экзамен.

Обучающийся, освоивший программу дисциплины «Биохимия», должен обладать следующими **общекультурными компетенциями:**

- *способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1).*

Обучающийся, освоивший программу дисциплины «Биохимия», должен обладать **общепрофессиональными компетенциями:**

- *готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7).*
- *способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-9).*

Обучающийся, освоивший программу дисциплины «Биохимия», должен обладать **профессиональными компетенциями:**

- *способностью к участию в проведении научных исследований (ПК-21).*

**Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Введение в биохимию. Аминокислоты, белки.

Раздел 2. Ферменты, энзимология.

Раздел 3. Витамины.

Раздел 4. Биологическое окисление. Основы биоэнергетики клетки.

Раздел 5. Метаболизм углеводов.

Раздел 6. Метаболизм липидов.

Раздел 7. Метаболизм простых белков и аминокислот.

Раздел 8. Метаболизм сложных белков

Раздел 9. Биосинтез нуклеиновых кислот и белков. Основы молекулярной генетики.

Раздел 10. Интеграция метаболизма.

Раздел 11. Биохимия органов и тканей.