



Федеральное государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный медицинский  
университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Кафедра фундаментальной медицины и биологии

Методические указания для студентов по  
дисциплине  
«Энзимология»

Методические указания для студентов, обучающихся по направлению подготовки  
06.03.01 «Биология» профиль Биохимия

«Энзимология»

## Тема: Многофункциональные ферментативные комплексы

### Вопросы для подготовки

1. Многофункциональные ферментативные комплексы как пример сложноустроенных молекулярных машин с возможностью точной регуляции.
2. Многоферментные дегидрогеназные комплексы.
3. ПДК. Строение. Механизм действия.
4. АТФ-синтетазы и АТФазы.
5. АТФ-синтетазы. Строение (F<sub>0</sub>, F<sub>1</sub>). Механизм действия.
6. АТФ-азы
  - Общая характеристика. Классификация. Значение.
  - Цикл работы АТФ-аз.
    - Первично-активный транспорт.
  - Функционирование Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>- АТФ-азы плазматических мембран
  - Функционирование Ca<sup>2+</sup>-АТФ-азы плазматических мембран.
  - Функционирование H<sup>+</sup>-АТФ-азы плазматических мембран.
    - Вторично-активный транспорт.
  - Na<sup>+</sup>-зависимый транспорт ионов кальция.
  - Механизм активного симпорта Na<sup>+</sup> и глюкозы.