

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

---

### «Биохимия и молекулярная биология»

---

(название дисциплины)

---

#### 06.03.01 Биология

---

(код направления (специальности) подготовки)

---

IV, V

---

(семестр)

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины (модуля) «Биохимия и молекулярная биология» являются обеспечение фундаментальными знаниями и современными представлениями о строении и свойствах биомолекул, об основных биохимических процессах, лежащих в основе функционирования живых систем, а также формирование навыков исследовательской деятельности в области биохимии.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Биохимия и молекулярная биология» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" программы бакалавриата. Для успешного освоения данной дисциплины необходимы базовые знания по общей и неорганической химии, аналитической химии, органической химии, общей биологии, цитологии и гистологии. Знания и навыки, приобретенные при изучении курса «Биохимия и молекулярная биология», потребуются студентам при освоении курсов «Физиология высшей нервной деятельности», «Введение в биотехнологию», «Медицинская экология», «Биоэнергетика», «Физико-химические методы исследования в биологии», «Биофизика».

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:


1. Знать: принципы структурной и функциональной организации биологических объектов, основные типы биомолекул клетки (аминокислоты, простые сахара, жирные кислоты, нуклеотиды, белки, олиго- и полисахариды, липиды, нуклеиновые кислоты), их строение, свойства, функции и локализацию в клетке, биохимические основы, мембранные процессы и молекулярные механизмы жизнедеятельности, основные метаболические пути превращения биомолекул в клетке (ОПК-5)
2. Уметь: использовать базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, решать ситуационные задачи и упражнения по составу и строению биомолекул, обмену веществ, молекулярному моделированию, нести ответственность за свои решения (ОПК-2)
3. Владеть: основными методами работы в биохимической лаборатории, применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях, способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения лабораторных биологических работ (ОПК-6, ПК-1).

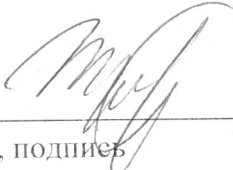
#### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**


1. Введение.
2. Химия белков.
3. Ферменты.
4. Химия углеводов.
5. Химия липидов.
6. Химия нуклеиновых кислот.
7. Общая характеристика обмена веществ.
8. Обмен углеводов.
9. Обмен липидов.
10. Обмен белков и аминокислот.
11. Интеграция процессов метаболизма (ацетилКоА, цикл Кребса, окислительное фосфорилирование).

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - зачёт, экзамен  
экзамен, зачет, зачет с оценкой

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 5 (180 ч.)

Составитель: доцент Запруднова Е.А.   
должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой биологии и экологии Трифонова Т.А.   
название кафедры ФИО, подпись

Председатель  
учебно-методической комиссии направления  
06.03.01 «биология» Трифонова Т.А.   
ФИО, подпись

Дата: 10.11.2014