

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

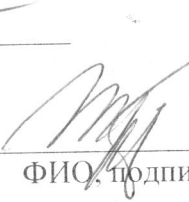
1. Введение.
2. Химия белков.
3. Ферменты.
4. Химия углеводов.
5. Химия липидов.
6. Химия нуклеиновых кислот.
7. Общая характеристика обмена веществ.
8. Обмен углеводов.
9. Обмен липидов.
10. Обмен белков и аминокислот.

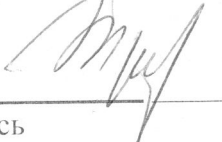
11. Интеграция процессов метаболизма (ацетилКоА, цикл Кребса, окислительное фосфорилирование).

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

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 6 (216 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