

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Биологическая химия

(название дисциплины)

44.03.05 «Педагогическое образование» профили Биология. Химия

(код направления (специальности) подготовки)

6, 7

(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Биологическая химия» являются приобретение студентами устойчивых знаний по следующим ключевым вопросам:

- понимание основных закономерностей формирования сложной системы химических реакций в организме, лежащих в основе жизнедеятельности,
- механизмов реализации генетической программы и развития,
- формирование системных знаний о химическом строении основных веществ организма,
- основные положения техники безопасности при работе с химическими веществами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная программа по дисциплине «Биологическая химия» разработана в соответствии с требованиями ОПОП ВО. В первой части программы даются основные понятия о строении и обмене биополимеров (белки, полисахариды), химии углеводов и липидов, важных для жизнедеятельности неорганических и органических соединений.

Во второй части представлены материалы по проблеме хранения и реализации биологической информации, химии нуклеиновых кислот. Особое внимание уделено вопросам, которые имеют наибольшее значение для понимания основных проблем биологической химии и позволяют студентам самостоятельно работать с учебными пособиями, вопросам, изучаемым в курсе химии средней школы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины «Биологическая химия» обучающийся должен демонстрировать сформированность следующих компетенций:

- 1) Знать: предмет и объекты органической химии, место в ряду других естественнонаучных дисциплин и его значение в жизни современного общества (ПК-2).
- 2) Уметь: писать химические формулы веществ и уравнения химических реакций, предсказывать химические и физические свойства представителей основных групп органических соединений (ПК-2).
- 3) Владеть: навыками работы с лабораторной химической посудой, методами лабораторного анализа биомолекул, их выделения и идентификации (ПК-4).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов)

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
6	3 / 108	18	-	36	54	Зачет
7	3 / 108	18	-	18	36	Экзамен (36 ч.)
Итого	6 / 216	36	-	54	90	Зачет, экзамен

Содержание курса

Часть 1

1. Введение.
2. Аминокислоты. Пептиды.
3. Белки.
4. Ферменты.
5. Углеводы.
6. Липиды.
7. Биоэнергетика.
8. Фотосинтез.
9. Регуляция метаболизма.

Часть 2

10. Нуклеиновые кислоты. Введение
11. Структура ДНК.
12. Структура и функции РНК.
13. Репликация ДНК.
14. Транскрипция.
15. Генетический код.
16. Трансляция.
17. Репарация ДНК.
18. Генетическая рекомбинация.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ: 6-й семестр – зачет, 7-й семестр – экзамен.

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 6.

Составитель _____ профессор Ларионов Н. П.
(подпись)

Заведующий кафедрой
биологического и географического образования _____ Грачева Е. П.
(подпись)

Председатель учебно-методической комиссии
направления 44.03.05 «Педагогическое образование» _____ Артамонова М. В.
(подпись)

Директор Педагогического института _____ Артамонова М. В.
(подпись)

