

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Ростова Н.Ю., доцент

Наименование дисциплины: *Б1.Б.12 Биохимия*

Цель освоения дисциплины: формирование системных знаний у студентов направления подготовки «Биология» об основных биохимических процессах, определяющих характер и уровень жизнедеятельности организмов, которые помогли бы в дальнейшем освоить специальные дисциплины, способствовали бы глубокому пониманию процессов, происходящих в биосфере;

- способствование развитию химического и экологического мышления у выпускников направления подготовки «Биология»;

- умение оценивать и прогнозировать нарушения обмена веществ в организме в различных экологических условиях.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-2 способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения	Этап 1: знать основные пластические (белки, углеводы, липиды) и биологически активные (витамины, ферменты, гормоны) вещества живых организмов; Этап 2: роль биологически активных веществ (витаминов, ферментов, гормонов) в обмене веществ.	Этап 1: уметь оценить этапы обмена белков, углеводов, липидов по биохимическим реакциям, происходящим в организме; Этап 2: прогнозировать нарушения обмена веществ при недостаточном действии гормонов, недостатке витаминов.	Этап 1: владеть навыками работы с биологическими объектами, проводить реакции на белки, углеводы, липиды, витамины, гормоны; Этап 2: навыками решения теоретических и практических задач при определении уровня течения биохимических процессов в клетке и организме.
ОПК -6 способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных	Этап 1: знать современные методы научно-исследовательской деятельности в области биологических наук;	Этап 1: уметь применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных;	Этап 1: владеть автоматизированными технологиями анализа результатов профессиональной деятельности в области биологических наук;

условиях, навыки работы с современной аппаратурой	Этап 2: основные закономерности развития, функционирования живых биосистем.	Этап 2: применять основные категории и положения биологической науки с целью интерпретации и анализа научных данных.	Этап 2: современными методами и средствами систематизации научных данных для планирования профессиональной деятельности в области биологических наук.
---	---	--	---

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Введение в биохимию. Биологически активные вещества

Тема 1 Введение в основы биохимии

Тема 2 Витамины: классификация и биологическая роль. Гиповитаминозы, гипервитаминозы

Тема 3 Ферменты: классификация, биологическая роль, механизм действия

Тема 4 Гормоны: классификация, механизм действия

Раздел 2 Понятие обмена веществ. Обмен углеводов и липидов

Тема 5 Понятие обмена веществ и энергии в организме. Биологическое окисление

Тема 6 Обмен углеводов

Тема 7 Обмен липидов

Раздел 3 Обмен белков

Тема 8 Переваривание белков в желудочно-кишечном тракте. всасывание продуктов гидролиза белков

Тема 9 Распад белков в тканях и его биологическое значение. Пути использования свободных аминокислот

Тема 10 Промежуточный обмен аминокислот

Тема 11 Биосинтез белков. Регуляция биосинтеза белков

Раздел 4 Обмен нуклеиновых кислот и водно-минеральный обмен

Тема 12 Обмен нуклеиновых кислот

Тема 13 Водно-минеральный обмен

Тема 14 Взаимосвязь обмена веществ

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ.