

Аннотация

к рабочей программе дисциплины курса «Основы биохимии 1»

Направление: 03.03.02 Физика

Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика

Программа курса «Основы биохимии 1» составлена в соответствии с требованиями СУОС к уровню бакалавриата по направлению подготовки 03.03.02 Физика, направленность «Общая и фундаментальная физика», а также задачами, стоящими перед Новосибирским государственным университетом по реализации Программы развития НГУ. Дисциплина реализуется на физическом факультете Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет» (НГУ) кафедрой биомедицинской физики в качестве дисциплины по выбору. Дисциплина изучается студентами курса КБМФ физического факультета в весеннем семестре.

Цели курса – дать студентам базовые знания по органической химии и биохимии, позволяющие в дальнейшем перейти к углубленному изучению курсов молекулярной биологии, генетики, микробиологии, иммунологии и вирусологии. Умение ориентироваться в терминах органической и биохимии, знание основных теоретических концепций современной химии совершенно необходимы при изучении многих разделов биофизики.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующей профессиональной компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способность использовать специализированные знания в области физики при построении теоретических моделей физических явлений и процессов в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования	ПК 1.1 Применяет специализированные знания в области физики при воспроизведении учебного материала с требуемой степенью научной точности и полноты. ПК 1.2 Использует специализированные знания при проведении научных изысканий в избранной области. ПК 1.3 Выбирает наиболее эффективные методы построения теоретических моделей физических явлений и процессов в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования	Знать терминологию органической химии, классы органических соединений, основы номенклатуры IUPAC, номенклатуру стереоизомеров (<i>Z,E</i> и <i>R,S</i>), механизмы основных радикальных, электрофильных и нуклеофильных реакций органических соединений, кислотность по Бренстеду и Льюису, основы теорий резонанса, молекулярных орбиталей, жестких и мягких кислот и оснований, основы химической термодинамики в приложении к биохимическим процессам. Уметь выполнить расчет распределения электронной плотности в молекулах методом резонанса и энергии резонансной стабилизации в моноциклических системах методом МОХ. Владеть основами химической и биохимической

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
		номенклатуры, навыками манипулирования со структурными формулами, формулами Фишера и Хеуорса.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Курс рассчитан на один семестр. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студента, контрольные работы, устный опрос.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: контрольные работы, устный опрос.

Промежуточная аттестация – экзамен.

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **2** зачетные единицы/ **72** академических часа.