



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии»,
(уровень магистратуры)

УЧЕБНО-
МЕТОДИЧЕСКИЙ
КОМПЛЕКС
ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕХНОЛОГИИ
ПРОИЗВОДСТВА И
ПРОВЕДЕНИЯ
ИСПЫТАНИЙ
МЕДИЦИНСКОЙ
ТЕХНИКИ»

**Тематический план самостоятельной работы студента
по дисциплине «Основы моделирования биологических процессов
и систем»
для обучающихся
по направлению подготовки «Биотехнические системы и
технологии», профиль «Инженерное дело в медико-
биологической практике», форма обучения очная на
2023-2024 учебный год**

№	Тема самостоятельной работы	Часы (академ.)
1.	<p>Назовите основную цель моделирования молекулярной динамики?</p> <p>Что такое вычислительный эксперимент, его роль и место в нанобиотехнологии? Назовите единицы измерения в "молекулярном мире".</p> <p>Какие есть характерные единицы массы, энергии, времени?</p> <p>Каково число частиц в моделируемой молекулярной системе?</p> <p>Как эффективно учитывать растворитель?</p>	26
2.	<p>Опишите функциональный вид и физическая природа потенциалов молекулярного взаимодействия.</p> <p>Вид молекулярной системы как совокупность взаимодействующих материальных частиц.</p> <p>Из чего складывается энергия молекулярной системы?</p> <p>Напишите формулы, по которым вычисляется энергия взаимодействующих атомов, если известны их координаты, и таблицы параметров (значений коэффициентов, зависящих от типов атомов) задают силовое поле.</p> <p>Что такое невалентные взаимодействия?</p> <p>Каков их радиус обрезания?</p>	26
Итого		52

- тема

² - сущностное содержание

Рассмотрено на заседании кафедры биотехнических систем и технологий, протокол № 10 от «04» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой

A handwritten signature in blue ink, appearing to be the initials 'С.А.' followed by a stylized flourish.

С.А.Безбородов