

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Физическая химия

по направлению подготовки: 19.03.01 «Биотехнология»

по профилю «Фармацевтическая биотехнология»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ПищБТ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Физической и коллоидной химии»

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Физическая химия» являются:

- а) ознакомление студентов с общими законами физико-химических процессов как теоретической основы современных технологий;
- б) формирование научного мировоззрения бакалавра, владеющего знаниями в области теории химических процессов и знакомого с основными методами физико-химического эксперимента.

### **2. Содержание дисциплины «Физическая химия»:**

Изучение фундаментальных основ учения о направленности и закономерностях протекания химических процессов и фазовых превращений, об экспериментальных и теоретических методах исследования, базируясь на которых становится возможным дать количественное описание процессов, сопровождающихся изменением физического состояния и химического состава в системах различной сложности.

Теоретическое и практическое усвоение общих закономерностей химических превращений на основе физических процессов и сопровождающих их энергетических эффектов.

Изучение и усвоение методов математического описания, расчета и предсказания протекания процессов с использованием справочников, компьютерных баз и банков данных физико-химических величин.

### **3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

1) Знать:

- а) основы химической термодинамики;
- б) основы методов описания химических равновесий в растворах электролитов;
- в) основы химической кинетики;
- г) начала термодинамики и основные уравнения химической термодинамики;
- д) методы термодинамического описания химических и фазовых равновесий в многокомпонентных системах;
- е) термодинамику растворов электролитов и электрохимических систем;
- ж) уравнения формальной кинетики и теории кинетики сложных, цепных, гетерогенных и фотохимических реакций;
- з) основные теории гомогенного, гетерогенного и ферментативного катализа.

2) Уметь:

- а) использовать основные приемы обработки экспериментальных данных;
- б) определять по справочным данным термодинамические характеристики химических реакций;
- в) определять по справочным данным характеристики диссоциации электролитов.

3) Владеть:

- а) методами исследования физико-химических свойств биологически активных веществ;
- б) правилами безопасной работы в химической и микробиологической лаборатории.