

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ  
по физической и коллоидной химии для 2 курса  
на 2024-2025 уч. год**

**Факультет: фармацевтический**

№	Тема занятия (3 часа)
<i>I семестр</i>	
1.	<b>Основные понятия и законы термодинамики: первый закон термодинамики.</b> <i>Определение константы термостата-калориметра.</i>
2.	<b>Основные понятия и законы термодинамики: закон Гесса.</b> <i>Определение теплоты реакции нейтрализации сильной кислоты сильным основанием.</i>
3.	<b>Основные понятия и законы термодинамики: закон Кирхгофа.</b> <i>Расчет теплоты диссоциации слабого электролита.</i>
4.	<b>Основные понятия и законы термодинамики: второй закон термодинамики.</b> <i>Определение теплоты растворения безводной соли сульфата меди</i>
5.	<b>Основные понятия и законы термодинамики: третий закон термодинамики, абсолютная энтропия.</b> <i>Расчет теплоты гидратации</i>
6.	<b>Термодинамика химического равновесия.</b> <i>Расчёт энтальпии и энтропии по плоту вант-Гоффа</i>
7.	<b>Термодинамика фазовых равновесий: однокомпонентные системы.</b> <i>Определение температуры плавления дифениламина и нафталина</i>
8.	<b>Термодинамика фазовых равновесий: диаграммы плавления двухкомпонентных систем.</b> <i>Построение диаграммы плавкости бинарной системы дифениламин-нафталин – часть 1</i>
9.	<b>Термодинамика фазовых равновесий: диаграммы плавления двухкомпонентных систем.</b> <i>Построение диаграммы плавкости бинарной системы дифениламин-нафталин – часть 2</i>
10.	<b>Термодинамика фазовых равновесий: трёхкомпонентные системы.</b> <i>Определение коэффициента распределения уксусной кислоты между органическим растворителем и водой</i>
11.	<b>Основы термодинамики фазовых превращений.</b> <i>Коллоквиум №1</i>
12.	<b>Кинетика химических реакций и катализ: порядок реакции, период полупревращения.</b> <i>Определение порядка реакции</i>
13.	<b>Кинетика химических реакций и катализ: теория активных соударений.</b> <i>Изучение кинетики реакции омыления уксусноэтилового эфира щелочью</i>
14.	<b>Кинетика химических реакций и катализ: теория переходного комплекса.</b> <i>Определение константы скорости, энергии активации, энтальпии и энтропии образования переходного комплекса</i>
15.	<b>Кинетика химических реакций и катализ: основы катализа.</b> <i>Изучение влияния катализатора на скорость химической реакции</i>
16.	<b>Свойства разбавленных растворов неэлектролитов и электролитов: растворимость, законы Рауля.</b> <i>Влияние температуры на растворимость соли</i>
17.	<b>Свойства разбавленных растворов неэлектролитов и электролитов: осмотическое давление.</b> <i>Криоскопическое определение молярной массы сахарозы</i>
18.	<b>Свойства разбавленных растворов неэлектролитов и электролитов: буферные системы.</b> <i>Приготовление буферных растворов с заранее заданным значением рН среды и исследование их свойств</i>
19.	<b>Основы термодинамики и кинетики водных растворов.</b> <i>Коллоквиум №2</i>

Зав. каф. общей химии

Хрусталёв В.В.