

# ЖУРНАЛ

для лабораторных работ

по курсу «Общая и бионеорганическая химия»

студента I курса факультета фундаментальной медицины

ФИО студента \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

## ТЕМА ЗАНЯТИЯ

«Термодинамика и кинетика химических реакций»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1 «Смещение химического равновесия в гомогенных системах».

ОПЫТ № 1.

ЦЕЛЬ ОПЫТА: \_\_\_\_\_

---

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)

—

—

Регистрация наблюдений:

№ пробирки	Добавленный раствор	Изменение цвета
1		
2		
3		
4	контроль	—

ВЫВОД: \_\_\_\_\_

---

## ОПЫТ № 2.

ЦЕЛЬ ОПЫТА: \_\_\_\_\_

---

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)

—

—

Регистрация наблюдений:

№ пробирки	Добавленный раствор	Изменение цвета
1		
2		
3		

ВЫВОД: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ОЦЕНКА : \_\_\_\_\_ подпись преподавателя \_\_\_\_\_

**ТЕМА ЗАНЯТИЯ «Растворы электролитов и неэлектролитов»**

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2 «Кислотность водных растворов. рН-метрия».**

**ОПЫТ № 1.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, расчеты, уравнения реакций)**

—

—

<b>№ стаканчика</b>	<b>рН измеренный</b>	<b>Идентификация раствора</b>	<b>рН рассчитанный</b>	<b>[H<sup>+</sup>] моль\л</b>
1				
2				
3				
4				
5				

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОЦЕНКА :** \_\_\_\_\_ **подпись преподавателя** \_\_\_\_\_

**ТЕМА ЗАНЯТИЯ: «Буферные растворы»**

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3 «Буферные растворы».**

**ОПЫТ № 1.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, расчеты, уравнения реакций)**

—

—

**Регистрация наблюдений:**

рН заданный	рН измеренный	$\Delta$ рН

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

---

## ОПЫТ № 2.

ЦЕЛЬ ОПЫТА: \_\_\_\_\_

---

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, расчеты, уравнения реакций)

—

—

Регистрация наблюдений:

$pH_1$ исходный	$pH_2$ расчетный	$pH_2$ измеренный	$\Delta pH$ расчетный	$\Delta pH$ измеренный

ВЫВОД: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ОЦЕНКА : \_\_\_\_\_ подпись преподавателя \_\_\_\_\_

## ТЕМА ЗАНЯТИЯ

«Равновесия в водных растворах»

### ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4

ЧАСТЬ 1. ТЕМА: Комплексные соединения

ОПЫТ № 1.

ЦЕЛЬ ОПЫТА: \_\_\_\_\_

---

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)

Регистрация наблюдений

Исходный раствор (указать цвет)	Добавляемый раствор	Концентрированный раствор аммиака (указать цвет)	Избыток раствора аммиака	Раствор соляной кислоты

—

—

ВЫВОД: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ОПЫТ № 2.

ЦЕЛЬ ОПЫТА: \_\_\_\_\_

---

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)

Регистрация наблюдений

Исходный раствор (указать цвет)	Добавляемый раствор (указать цвет)

—

—

ВЫВОД: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## **ЧАСТЬ 2**

**ТЕМА: Образование и растворение осадков**

**ОПЫТ № 1.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



**ОПЫТ № 2.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОЦЕНКА :** \_\_\_\_\_ **подпись преподавателя** \_\_\_\_\_

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5

### Окислительно-восстановительные реакции

#### ОПЫТ № 1.

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### ОПЫТ № 2.

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 3.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 4.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 5.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 6.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 7.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 8.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 9.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 10.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 11.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 12.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

**ОЦЕНКА :** \_\_\_\_\_ **подпись преподавателя** \_\_\_\_\_

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6 «I и II аналитические группы катионов».**

**ОПЫТ № 1.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 2.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



**ОПЫТ № 3.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 4.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 5.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 6.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 7.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 8.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 9.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОЦЕНКА :** \_\_\_\_\_ **подпись преподавателя** \_\_\_\_\_

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7 «III аналитическая группа катионов».**

**ОПЫТ № 1.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 2.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 3.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 4.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 5.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 6.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 7.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 8.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОЦЕНКА :** \_\_\_\_\_ **подпись преподавателя** \_\_\_\_\_



**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 8 «IV и V аналитические группы катионов».**

**ОПЫТ № 1.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 2.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 3.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 4.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 5.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 6.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 7.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 8.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

---

**ОПЫТ № 9.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 10.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 11.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОЦЕНКА :** \_\_\_\_\_ **подпись преподавателя** \_\_\_\_\_

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9 «Дробные реакции анионов».**

**ОПЫТ № 1.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 2.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 3.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 4.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



**ОПЫТ № 5.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 6.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 7.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОПЫТ № 8.**

**ЦЕЛЬ ОПЫТА:** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОЦЕНКА :** \_\_\_\_\_ **подпись преподавателя** \_\_\_\_\_

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 10 «Контрольная задача».**

**ЦЕЛЬ :** \_\_\_\_\_

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ход работы, наблюдения, уравнения реакций)**

—

**ВЫВОД:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ОЦЕНКА :** \_\_\_\_\_ **подпись преподавателя** \_\_\_\_\_