

## Факультет биоинженерии и биоинформатики

### Общая и неорганическая химия (В.В.Загорский)

#### План лекций и практикума на 2014/15 уч. год

(Неделя) Дата лекций	Тема лекции	Дата практ	Тема и содержание семинарского занятия	Практическая работа (с указанием №№ опытов)
(1) 06.09	Место химии в системе естественных наук. Возникновение и развитие химии. Химическая эволюция материи	05.09	Вводное тестирование, техника безопасности Растворы, концентрация.	Титрование стр. 35-43, р. 1,2, оп.2,7
(2) 13.09	Основные понятия химии. Элементы химической термодинамики	12.09	Тепловой эффект и энтальпия. Термохимические расчеты	Тепловой эффект химической реакции. Энтальпия реакции нейтрализации П2005, с. 77-81, 84-87, оп. 3
(3) 20.09	Элементы химической кинетики	19.09	Химическая кинетика. Элементарные и сложные реакции. Лимитирующая стадия. Энергия активации.	Скорость химической реакции, энергия активации. П2005, с. 88-91, 95-99, оп. 2-3
(4) 27.09 04.10	Агрегатные состояния вещества. Многокомпонентные системы. Растворы неэлектролитов. Растворы электролитов	26.09	Химическое равновесие. Энергия Гиббса и направление процесса. Расчеты по уравнениям химических реакций с участием газов	Определение атомной массы металла по результатам его реакции с кислотой (щелочью) П2005, с.24-28, 32, оп. 1
(5) 04.10	Растворы электролитов. рН и ПР Окислительно-восстановительные процессы. Уравнение Нернста	03.10	<b>КОЛЛОКВИУМ 1.</b> Стехиометрия. Элементы химической термодинамики и кинетики	НЕТ
(6) 11.10	Химия элементов. Водород и кислород. Вода	10.10	рН (водородный показатель), буферные растворы. Расчет рН	Электролитическая диссоциация, буферные растворы П2005, с. 52-66, оп. 1, 2, 4, 5, 7, 8
(7-8) 18.10 25.10	Строение атома и периодический закон. Химическая связь	17.10	Гидролиз солей, произведение растворимости.	Электролитическая диссоциация, гидролиз солей, произведение растворимости П2005, с. 67-71, оп. 15, 18, 19, 21-22
01.11	Галогены	(8нед) 24.10	Окислительно-восстановительные процессы. Использование таблицы стандартных потенциалов и уравнения Нернста.	Окислительно-восстановительные реакции, электрохимические процессы П2005, с. 106-112, оп. 1, 2, 4, 5

08.11	Сера, селен, теллур	(9) 31.10	<b>КОНТРОЛЬНАЯ 1</b> Растворы. Сильные и слабые электролиты. Протолитические равновесия. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы.	Отработки пропущенного
15.11	Азот, фосфор, мышьяк	(10) 07.11	<b>КОЛЛОКВИУМ 2</b> Растворы. Сильные и слабые электролиты. Протолитические равновесия. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы.	НЕТ
22.11	Углерод, кремний, олово, свинец.	(11) 14.11	Строение атома и химическая связь. Галогены.	Галогены П2005, с. 151-162, оп. 1,4,5,6, 10, 11
29.11	Общие свойства металлов. Щелочные и щелочноземельные металлы.	(12) 21.11	Химия неметаллов	Химия элементов V-VI группы П2005, с. 163-173, оп. 3,9,10,11
06.12	Бор и подгруппа алюминия.	(13) 28.11	Химия d-элементов (переходные металлы). Строение комплексных соединений. Константа устойчивости.	Комплексные соединения П2005, с. 127-134, оп. 1-3, 4-5
13.12	Переходные металлы. Медь, серебро, золото. Цинк, кадмий, ртуть.	(14) 05.12	<b>КОНТРОЛЬНАЯ 2.</b> Строение атома и химическая связь. Химия элементов. Водород, кислород, галогены, углерод, сера, селен, азот.	<b>Практикум</b> Химия d-элементов (переходные металлы) П2005, с. 276-287, оп. 1, 3, 4, 7, 8.2
20.12	Лантаноиды. Хром, молибден, вольфрам. Марганец. Железо, кобальт, никель.	(15) 12.12	<b>КОЛЛОКВИУМ 3.</b> Химия элементов. Металлы главных подгрупп I, II, III групп. Cu, Ag, Zn, Hg, Cr, Mo, W, Mn, Fe, Co, Ni.	НЕТ
		19.12		Отработки