

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального
образования
Тихоокеанский государственный университет

**Факультет математического моделирования и процессов управления
Кафедра Химии**

СОГЛАСОВАНО

Директор института
(декан факультета)

Син А.З.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник
учебно-методического управления

Иванищев Ю.Г.

подпись _____ ФИО _____
“ _____ ” _____ 200 _____
_____ г.

подпись _____ ФИО _____
“ _____ ” _____ 200 _____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Аналитическая химия и физико – химические методы анализа

Аббревиатура специальности	Отчетность						Часов занятий									
	экзамен	зачет	КП	КР	РГР	контрольная работа	тест (контр. задание)	учебный план основной траектории		Учебный план специальности (направления) заданной траектории						
								по ГОС	уч. план	переат	лкц	лбр	прз	ауд	Сам раб	
													всего	на сес.		
ООС	5	5			5			136	136		34	34		68	68	
ООСз	5					5		136	136		8	6		14	122	
ООСзу	3					3		136	136		8	4		12	124	

Рабочая программа составлена в соответствии с содержанием и требованиями Государственных образовательных стандартов и утвержденной _____ программой дисциплины

Дата утверждения

Рабочую программу составили _____ Чекмарева Л. И.

подпись

ф.и.о. автора

_____ Янковец Ж. Н.

подпись

ф. и. о. автора

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры,

протокол № _____ от « _____ » _____ 200_ г.

Заведующий кафедрой _____ « _____ » _____ 200_ г. Панасюк Т. Б.

подпись

Одобрено Учебно-методической комиссией

Председатель УМКС _____ « _____ » _____ 200_ г. Майорова Л. П.

подпись

Согласовано декан ЗФУО _____ « _____ » _____ 200_ г. Лысак С. Г.

подпись

Согласовано декан ЗФ _____ « _____ » _____ 200_ г. Вайнер Л. Г.

Тематический план лекционных занятий

№	Раздел дисциплины	Объем часов по специальности		
		ООС	ООСз	ООСзу
1	Классификация методов аналитической химии. Основные понятия, термины и этапы аналитической химии	1	0,5	0,5
2	Качественный анализ. Деление ионов на группы. Влияние различных факторов на результаты качественного анализа	3		
3	Характеристика хроматографических методов	2	0,5	0,5
4	Классификация количественных методов анализа. Метрологические и аналитические характеристики методов	2		
5	Титриметрические методы анализа, общая характеристика. Кислотно-основное и окислительно-восстановительное титрование, методы осаждения и комплексообразования. Комплексометрия	8	1,5	1,5
6	Гравиметрический анализ	2	0,5	0,5
7	Классификация физико-химических методов анализа. Оптические методы: абсорбционная спектроскопия. Основы люминесцентного анализа	3	1	1
8	Эмиссионная спектроскопия. Пламенная фотометрия. Атомно-абсорбционная спектроскопия	1		
9	Классификация электрохимических методов анализа. Потенциометрический анализ: рН-метрия, ионометрия	2	1	1
10	Кондуктометрические методы анализа: прямая кондуктометрия, кондуктометрическое титрование, высокочастотное титрование	2	1	1
11	Электровесовой анализ	1		
12	Полярографические методы анализа: классическая на ртутном капельном электроде, инверсионная вольтамперометрия. Амперометрическое титрование	3	1	1
13	Кулонометрический анализ	2	0,5	0,5
14	Газовая и газо-жидкостная хроматография	2	0,5	0,5
	Итого	34	8	8

Тематический план лабораторных занятий

№ п/п	Наименование лабораторной работы	Объем часов по специальности		
		ООС	ООСз	ООСзу
1	Основные приемы и методы разделения и качественного обнаружения веществ	2		
2	Обнаружение катионов I-II аналитических групп в растворе методами качественного систематического анализа	4		
3	Обнаружение катионов III аналитической группы методом дробного анализа	2		
4	Разделение и определение катионов тяжелых цветных металлов методом бумажной распределительной хроматографии	2		
5	Приготовление раствора серной кислоты, установление его концентрации методом отдельных навесок и определение концентрации щелочи в растворе методом ацидиметрии	4		
6	Определение концентрации перманганата калия по щавелевой кислоте методом пипетирования и определение содержания ионов железа (II) в растворе методом перманганатометрии	2		
7	Установление концентрации тиосульфата натрия по дихромату калия методом заместителя и определение концентрации йода в растворе методом йодометрии	2		
8	Определение содержания кальция и магния в растворе методом комплексонометрического титрования	2	2	1
9	Проверка закона Бугера-Ламберта-Бера и определение содержания ионов меди (II) в растворе фотоэлектроколориметрически по окраске ее аммиачного комплекса методами градуировочного графика, добавок и расчетным способом	4	2	2
10	Определение содержания ионов никеля (II) методом восходящей бумажной осадочной хроматографии. Определение содержания ионов железа (III) методом осадочной колоночной хроматографии	4	2	1
11	Анализ смеси слабой и сильной кислот методами рН-метрического и кондуктометрического титрования	6		
	Итого	34	6	4

Контрольная работа

Контрольная работа для студентов заочного факультета проводится для студентов ООСз в 5 семестре и для студентов ООСзу в 3 семестре, согласно учебного плана. Задания к ней отражены в разделе «Контроль самостоятельной работы студентов-заочников» программы дисциплины и выполняются по [3] основного списка литературы.

**ПЛАН-ГРАФИК
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

По дисциплине Аналитическая химия и физико – химические методы анализа

Институт (факультет) ДВЛТИ специальность 280201.65(320700) ООС

Семестр 5 часов в неделю (Л – ЛР – ПЗ / ФКТ – С2 (РГР) _____

2 – 2 – 0 – 4

Распределение часов учебного плана					Объем домашних заданий	Распределение нормативного времени самостоятельной работы студентов по неделям семестра																		
Вид занятий	аудиторн	С2				Страниц текста	Чертежей формата А4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		всего	В том числе		Выполне-ние задания			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
			На изуч. теории	на изуч. теории																				
Лекции	34	34	34			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Лаб. работы	34	17	17			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Практ. занятия																								
КП, КР, РГР, РФ		17		17	(3-5)·3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Итого	68	68	51	17	9-15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	

Лектор Чекмарева Л. И.