



**КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
(ПРИМЕР)**

ОЦЕНКИ			КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН по дисциплине «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» для студентов по направлению 280700 Техносферная безопасность Профили подготовки Инженерная защита окружающей среды Техносферная безопасность Шестой семестр (весенний) 2016/2017 учебного года Лектор: Торосян В.Ф.	Лекции	32 час.
«Отлично»	A+	96 – 100 баллов		Практ. занятия	16 час.
	A	90 – 95 баллов		Лаб. занятия	16 час.
«Хорошо»	B+	80 – 89 баллов		Всего ауд. работа	64 час.
	B	70 – 79 баллов		CPC	48час.
«Удовл.»	C+	65 – 69 баллов		ИТОГО	112 час. 3 кредитов
	C	55 – 64 баллов			
Зачтено	D	больше или равно 55 баллов			
Неудовлет ворительно / незачет	F	менее 55 баллов		Итог. контроль	Зачет

Результаты обучения по дисциплине:

РД1	Знать основные понятия, законы и модели химических систем, методов химии при изучении реакционной способности веществ; свойств основных видов химических веществ и классов.
РД2	Выполнять расчеты (стехиометрические) химических процессов, термодинамических и равновесных характеристик химических реакций.
РД3	Применять экспериментальные методы определения физических характеристик неорганических веществ, свойств химических веществ.
РД4	Проводить измерения и обрабатывать результаты данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях

Оценивающие мероприятия	Кол-во	Баллы
Реферат		
Выступление		
Защита отчета по лабораторной работе	7	28
Контрольная работа	2	12
Защита ИДЗ	1	7
Коллоквиум	1	7
Работа на семинаре	6	6
		60



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов		Оценивающие мероприятия							Кол-во баллов	Технология проведения занятия (ДОТ)*	Информационное обеспечение			
				Ауд.	Сам.	Реферат	Выступление	Защита отчета по ЛР	Контр. раб.	Защита ИДЗ	Коллоквиум	Работа на семинаре			...	Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
			Лабораторная работа 4. Тема Коллоквиум №1 по темам: Типы аналитических реакций, Чувствительность и избирательность. Дробный и систематический анализ.	2								7						
			СРС		3													
9		РД2	СРС		2													
			Всего по контрольной точке (аттестации) 1					28			7	4	23					
10		РД2	Лекция 9. Тема лекции Методы окислительно-восстановительного титрования. Перманганатометрия.	2												ДОП 2	ИР 2	ВР 2
			Практическое занятие (семинар 5). Тема занятия Контрольная работа 1	2					6				6					
			СРС		3													
11		РД3	Лекция 10. Тема лекции Физико-химические методы анализа	2														
			СРС		3													
			Лабораторная работа 5. Тема Приготовление 0,1 н. раствора NaOH и определение его титра					4					4					
12		РД4	Лекция 11. Тема лекции Молекулярные спектральные методы. Основные законы поглощения излучения. (закон Бугера-Ламберта- Бера). Колориметрия. Фотоколориметрия. Условия проведения колориметрических исследований.	2														
			Практическое занятие (семинар 6). Тема занятия	2								1	1					



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов		Оценивающие мероприятия							Кол-во баллов	Технология проведения занятия (ДОТ)*	Информационное обеспечение				
				Ауд.	Сам.	Реферат	Выступление	Защита отчета по ЛР	Контр. раб.	Защита ИДЗ	Коллоквиум	Работа на семинаре			...	Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы	
			Гравиметрический метод анализа. Расчет количества осадителя. Вычисление результатов анализа																
			СРС		2														
13		РД1	Лекция 12 Тема лекции Электрохимические методы анализа. Потенциометрия. Кондуктометрия Вольтамперометрия.	2															
			СРС		2														
			Лабораторная работа 6. Определение перманганатной окисляемости воды природного водоема.					4					4						
14		РД2	Лекция 13 Тема лекции Хроматографический анализ	2															
			Практическое занятие (семинар 7). Тема занятия Титриметрический метод анализа. Вычисление результатов титриметрического метода анализа. Метод кислотно-основного титрования. кривые титрования.	2								1	1						
			ИДЗ							7			7						
			СРС		2														
15		РД3	Лекция 14 Тема лекции Хроматографические методы анализа. Сорбенты в хроматографии	2															
			Лабораторная работа 7. Определение содержания железа (II) дихроматом калия.					4					4						
			СРС		2														
16		РД4	Лекция 15 Тема лекции Схема выбора методов анализа реального образца.	2															
			Практическое занятие (семинар 8). Тема занятия Рубежная контрольная работа №2	2				6					6						



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов		Оценивающие мероприятия							Кол-во баллов	Технология проведения занятия (ДОТ)*	Информационное обеспечение			
				Ауд.	Сам.	Реферат	Выступление	Защита отчета по ЛР	Контр. раб.	Защита ИДЗ	Коллоквиум	Работа на семинаре			...	Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
			СРС		2													
17		РДЗ	Лекция 16 Тема лекции Источники ошибок	2														
			Лабораторная работа 8 . Комплексонометрическое определение жесткости воды.				4						4					
18																		
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2						12	7		2	37					
			Зачёт/Диф. зачёт/Экзамен										40					
			Общий объем работы по дисциплине	64	48								100					

* заполняется только в тех случаях, когда обучение осуществляется с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ)

Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)
ОСН 1	Основная литература 1.Федоров А.А. Методы химического анализа объектов природной среды.: Учебник для вузов/ А.А. Федоров, Г.З. Казиев, Г.Д. Казакова.-М.: КолоС.2008.-119с.
ОСН 2	2.Муртазов А.К. Экологический мониторинг и средства [Электронный ресурс]: учебное пособие Ч.1/ А.К. Муртазов.- Рязань: Рязанский гос. университет, 2008.
ОСН 3	3.Якунина И.В. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.В. Якунина, Н.С. Попов - Тамбов: ТГТУ, 2009
ОСН 4	4.УПРЗА "ЭКОЛОГ" Унифицированная программа расчета приземных концентраций в атмосфере. [Электронный ресурс]. - С-П.: Фирма интеграл, 2008.
ОСН 5	5.Торосян В.Ф. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. Задания для самостоятельной работы.-ЮТИ ТПУ 2008.-

№ (код)	Название интернет-ресурса (ИР)	Адрес ресурса
ИР 1	(Электронные коллекции НТБ ТПУ: http://ezproxy.ha.tpu.ru:2090/fulltext2/m/2012/m467.pdf)	
ИР 2		



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



ОСН 6	Торосян В.Ф. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. Часть 1.Химические методы анализа: методические указания для студентов инженерных специальностей очной и заочной форм обучения / В.Ф. Торосян - Юрга: Изд-во Юргинского технологического института (филиала) Томского политехнического университета, 2011.-111с.
ОСН 7	Торосян В.Ф. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. Часть 2. Физико-химические методы анализа: методические указания для студентов инженерных специальностей очной и заочной форм обучения / В.Ф. Торосян - Юрга: Изд-во Юргинского технологического института (филиала) Томского политехнического университета, 2011.-96 с.
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)
	Основы аналитической химии. В 2-х кн. / Под ред. Ю.А. Золотова. Москва: Высшая школа, 2003.
	Основы аналитической химии. Практическое руководство./ Под ред. Ю.А. Золотова. Москва: Высшая школа, 2003. -463с.
	Васильев В.П. Аналитическая химия. В 2 ч. Ч.1., Гравиметрия и титриметрические методы анализа: Учеб. Для химико-технол. спец. Вузов.- М.: Высш. шк., 1999.- 380 с.
	Васильев В.П. Аналитическая химия. В 2 ч. Ч.2..Физико-химические методы анализа: Учеб. Для химико-технол. спец. Вузов.- М.: Высш. шк., 1999.- 384 с.
	Цитович И.К. Курс аналитической химии:Учебник,9-е изд.,стер.-СПб.,Издательство «Лань»,2007. -496с.
ДОП 1	
ДОП 2	

№ (код)	Видеоресурсы (ВР)	Адрес ресурса
ВР 1		
ВР 2		