

**КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2020/2021 учебный год**

ОЦЕНКИ			Дисциплина <u>«Химия 1.6»</u>  для студентов 1 курса ЮТИ, 3-17Г01  <u>по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность</u>  Лектор: Деменкова Л.Г., <i>старший преподаватель</i>	Лекции	8	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		Практ. занятия	4	час.
	B	80 – 89 баллов		Лаб. занятия	6	час.
«Хорошо»	C	70 – 79 баллов		<b>Всего ауд. работа</b>	18	<b>час.</b>
	D	65 – 69 баллов		CPC	90	час.
«Удовл.»	E	55 – 64 баллов		<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>час.</b>
	F	55 – 64 баллов			<b>3</b>	<b>зе.</b>
Зачтено	P	55 - 100 баллов				
Неудовлетворительно / незачтено	F	0 - 54 баллов				

**Результаты обучения по дисциплине:**

РД-1	Применять знания общих законов, теорий, уравнений, методов химии при изучении химических процессов
РД-2	Выполнять расчёты (стехиометрические, термодинамические, кинетические, расчёт концентрации растворов) при проведении химических процессов
РД-3	Использовать экспериментальные методики для получения, изучения свойств химических соединений, выполнять качественный и количественный анализ веществ, очистку веществ от примесей
РД-4	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях

**Оценочные мероприятия:**

Для дисциплин с формой контроля - экзамен

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
<b>Текущий контроль:</b>			
<b>П</b>	Посещение занятий	9	18
<b>ТК1</b>	Защита отчета по практической работе	2	8
<b>ТК2</b>	Защита отчета по лабораторной работе	3	12
<b>ТК3</b>	Тест	3	15
<b>ТК4</b>	Опрос	2	4
<b>ТК5</b>	Выполнение контрольной работы	1	12
<b>Промежуточная аттестация:</b>			
<b>ПА1</b>	Экзамен	1	20
<b>ПА2</b>	НИРС, выступление на конференции	1	11
<b>ИТОГО</b>			<b>100</b>

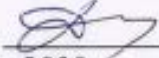
Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Раздел 1. Основные понятия и законы химии</b>										
		РД-1 РД-2 РД-3 РД-4	Представления о химии как части естествознания, предмете химии, её связи химии с другими науками. Основные понятия и законы химии. Вклад ученых ТПУ в создание и развитие химической науки и промышленности Сибири, особенностях сырьевых ресурсов региона							
			Лекция 1. Основные понятия и законы химии	2		П	2	ОСН 1 ОСН 2		
			Лабораторная работа 1. Способы очистки веществ от примесей	2		П ТК2	2 4	ОСН3		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: работа с лекционным материалом; изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку; выполнение контрольной работы; подготовка к лабораторным работам, к практическим занятиям, к экзамену; исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах; подготовка к оценивающим мероприятиям		18			ДОП 1 ДОП 2	ЭР1 ЭР2 ЭР3	
<b>Раздел 2. Строение вещества</b>										
		РД-1 РД-2 РД-4	Представления о структуре атома, основы квантово-механической модели строения атома. Взаимосвязь строения атома и периодической системы элементов Д.И. Менделеева. Современные взгляды на возникновение и природу химической связи, влияние типа связи на свойства веществ					ОСН 1	ЭР5 ЭР6	
			Лекция 2. Строение атома			П ТК4	2 2	ОСН 1 ОСН 2		
			Практическое занятие 1. Химическая связь	2		П ТК1 ТК3	2 4 5	ОСН3		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: работа с лекционным материалом; изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку; выполнение контрольной работы; подготовка к лабораторным работам, к практическим занятиям, к экзамену; исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах; подготовка к оценивающим мероприятиям		18			ДОП 1 ДОП 2	ЭР1 ЭР2 ЭР3	
<b>Раздел 3. Закономерности протекания химических реакций</b>										
		РД-1 РД-3 РД-4	Основные понятия химической термодинамики. Понятие энтропии как меры термодинамической вероятности состояния системы, энергии Гиббса как критерия самопроизвольных процессов в закрытой системе. Закон действующих масс и его применение к гомогенным и гетерогенным системам. Факторы, влияющие на скорость химической реакции	2				ОСН 1	ЭР5 ЭР6	
			Лекция 3. Основы химической термодинамики			П	2	ОСН 1 ОСН 2		
			Лабораторная работа 2. Изучение зависимости скорости химической реакции от ряда факторов	2		П ТК2 ТК3	2 4 5	ОСН3		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: работа с лекционным материалом;		18			ДОП 1 ДОП 2	ЭР1 ЭР2	


			изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку; выполнение контрольной работы; подготовка к лабораторным работам, к практическим занятиям, к экзамену; исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах; подготовка к оценивающим мероприятиям						ЭР3	
<b>Раздел 4. Дисперсные системы и растворы</b>										
			Растворение как физико-химический процесс, растворимость веществ и факторы, влияющие на нее. Способы выражения концентрации растворов, свойства разбавленных растворов неэлектролитов. Представление о электролитической диссоциации. Механизм гидролиза солей, анализ влияния различных факторов на гидролиз					ОСН 1	ЭР5 ЭР6	
		РД-1	Лекция 4. Дисперсные системы. Образование, классификация, концентрация растворов. Коллигативные свойства растворов	2		П ТК4	2 2	ОСН 1 ОСН 2		
		РД-2	Практическое занятие 2. Способы выражения концентрации растворов	2		П ТК1	2 4	ОСН3		
		РД-3	Лабораторная работа 3. Приготовление раствора соли заданной концентрации	2		П ТК2 ТК3	2 4 5	ОСН3		
		РД-4	Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: работа с лекционным материалом; изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку; выполнение контрольной работы; подготовка к лабораторным работам, к практическим занятиям, к экзамену; исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах; подготовка к оценивающим мероприятиям		18			ДОП 1 ДОП 2	ЭР1 ЭР2 ЭР3	
<b>Раздел 5. Специальные вопросы химии</b>										
			Химическая идентификация веществ. Понятие о чистоте вещества, аналитическом сигнале и его видах. Основы качественного и количественного анализа веществ. Характерные качественные реакции на важнейшие катионы и анионы. Представление о физико-химическом и физическом анализе веществ					ОСН 3	ЭР 1 ЭР 2	
		РД-1	Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: работа с лекционным материалом; изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку; выполнение контрольной работы; подготовка к лабораторным работам, к практическим занятиям, к экзамену; исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах; подготовка к оценивающим мероприятиям		18	ПА2 ТК5	11 12	ДОП 1 ДОП 2	ЭР1 ЭР2 ЭР3	
			<b>Экзамен</b>			ПА1	20			
			<b>Общий объем работы по дисциплине</b>	<b>18</b>	<b>90</b>		<b>100</b>			

#### Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)	№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ОСН1	Кашкан, Г.В. Химия: учебное пособие [Электронный ресурс] / Г.В. Кашкан, В.М. Икрин. – Томск: Изд-во ТПУ, 2014. – Схема доступа: <a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m268.pdf">http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m268.pdf</a>	ЭР1	«Справочник химика»: краткая химическая энциклопедия, периодическая таблица и свойства химических элементов	<a href="http://www.chem100.ru/">http://www.chem100.ru/</a>
ОСН2	Деменкова Л.Г. Химия для бакалавров [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Г. Деменкова. – Томск: ТПУ, 2014. – Схема доступа: <a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m381.pdf">http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m381.pdf</a>	ЭР2	Алхимик: учебные материалы, химические новости, справочник и др.	<a href="http://www.alhimik.ru/">http://www.alhimik.ru/</a>
ОСН3	Коровин Н.В. Общая химия [Электронный ресурс]: учебник в электронном формате / Н.В. Коровин. – 15-е изд., стер.– Москва: Академия, 2014. – 1 Мультимедиа CD-ROM. – Схема доступа:	ЭР3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>

	<a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-110.pdf">http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-110.pdf</a>		
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДЮЛ)		
ДОП1	Глинка Н.Л. Общая химия [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров / Н.Л. Глинка. – 19-е изд. – Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ). – Москва: Юрайт, 2013. – 1 Мультимедиа CD-E-OM. Бакалавр. Базовый курс. – Бакалавр. Углубленный курс. – Электронные учебники издательства Юрайт. Схема доступа: <a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2442.pdf">http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2442.pdf</a>		
ДОП2	Савельев Г.Г. Общая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие Г.Г. Савельева, Л.М. Смолова, А.И. Галанов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 3-е изд. – 1 компьютерный файл (pdf; 2,2 МВ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2014. Схема доступа: <a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m306.pdf">http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m306.pdf</a>		

Составил:  Деменкова Л.Г.  
«30» августа 2020 г.

Согласовано: руководитель ООП  Солодский С.А.