

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

ОЦЕНКИ			Дисциплина <u>«Химия 2.6»</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	0 - 54 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
Раздел 1. Электрохимические системы										
		РД-1 РД-2 РД-3 РД-4	Окислительно-восстановительные реакции. Гальванические элементы как источники электрической энергии. Химическая и электрохимическая коррозия металлов и способы защиты металлов от коррозии. Электролиз расплавов и растворов электролитов							
			Лекция 1. Окислительно-восстановительные реакции	2		П	2	ОСН 1 ОСН 2		
			Лабораторная работа 1. Окислительно-восстановительные реакции	2		П ТК2 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	
Раздел 2. Комплексные соединения										
		РД-1 РД-2 РД-4	Строение комплексных соединений (КС), классификация и номенклатура КС. Поведение комплексных соединений в растворах, константы нестойкости КС. Рассмотрение химической связи в КС с точки зрения метода валентных связей. Объяснение координационных чисел комплексообразователей, формы, окраски и магнитных свойств комплексных соединений							
			Лекция 2. Общая характеристика комплексных соединений			П	2	ОСН 1 ОСН 2		
			Лабораторная работа 2. Комплексные соединения	2		П ТК2 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	
Раздел 3. Введение в неорганическую химию										
		РД-1 РД-3 РД-4	Распространение химических элементов в космосе и земной коре. Простые вещества, периодичность в изменении их свойств. Взаимодействие простых веществ с кислотами, щелочами и водой. Бинарные соединения (оксиды, халькогениды, гидриды, нитриды), закономерное изменение кислотно-основных свойств одновалентных бинарных соединений. Гидроксиды (кислоты, основания, амфолиты, соли). Закономерное изменение свойств	2						
			Лекция 3. Введение в неорганическую химию			П	2	ОСН 1 ОСН 2		


			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 4. Химия p-элементов</b>										
			Химия p-элементов. Общий обзор. Важнейшие халькогены – кислород и сера. p-элементы пятой группы. Азот. Фосфор. Нахождение в природе. Получение, свойства веществ. p-Элементы четвертой группы Углерод. Кремний. Нахождение в природе. Свойства и применение.							
			Лекция 4. Химия p-элементов. Общий обзор	2		П	2	ОСН 1 ОСН 2		
			Практическое занятие 1. Кислород. Сера	2		П ТК1 ТК4	2 4 2	ОСН3		
		РД-1 РД-2 РД-3 РД-4	Практическое занятие 2. Азот. Фосфор			П ТК1 ТК4	2 4 2	ОСН3		
			Лабораторная работа 3. Сера	2		П ТК2 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 5. Органическая химия</b>										
			Алканы. Природа С-С и С-Н связей в алканах. Химические свойства. Термический и каталитический крекинг. Ароматические углеводороды. Конденсированные ароматические углеводороды. Гетероциклические пяти- и шестичленные ароматические соединения. Свойства аренов. Кислородсодержащие органические соединения (спирты, альдегиды, карбоновые кислоты, простые и сложные эфиры)							
		РД-1 РД-2 РД-3 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	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]: учебно-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: <a href="http://www.lib.ru.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-110.pdf">http://www.lib.ru.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-110.pdf</a>	ЭР3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)			
ДОП1	Глинка Н.Л. Общая химия [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров / Н.Л. Глинка. – 19-е изд. – Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов, 740MB) – Москва: Юрайт, 2013. – 1 Мультимедиа CD-ROM. – Бакалавр. Базовый курс. – Бакалавр. Углубленный курс – Электронные учебники: издательства ИСрайт. – 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. Савельев, Л.М. Смолов, А.И. Галанов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 3-е изд. – 1 компьютерный файл (pdf; 2,2 MB). – 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.