

«

. . . . - »

() _____
(, ,)
_____ (,)

()

« _____ »

: 1. .16

: 13.03.03 « _____ »

: _____

: - _____

() : _____ - _____ ;
_____ -

:

« _____ »,, . . .

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины: формирование у студентов понимания теоретических основ химии как системы наук для последующего использования этих знаний при изучении других дисциплин, для профессиональной компетентности и обеспечения безопасности человека в современном мире.

1.2 Задачи дисциплины

- изучение основных понятий, законов и моделей химических систем,
- изучение реакционной способности веществ.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы ВО.

Дисциплина «Химия» входит в состав вариативной части Блока 1

1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

ОПК-1 Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ОПК-2 Способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1. Структура дисциплины, ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/ интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Основные понятия о строении атома, химической связи и энергетических характеристиках химических процессов</i>							ФОС ТК-1
Тема 1.1 Основные понятия и законы химии. Классификация неорганических веществ	12	2	2		8	ОПК-1 з ОПК-1 у ОПК-1 в ОПК-2 з ОПК-2 у ОПК-2 в	Защита результатов лабораторных работ
Тема 1.2 Строение атома. Периодический закон. Химическая связь.	12	2	2		8	ОПК-1 з ОПК-1 у ОПК-1 в ОПК-2 з ОПК-2 у ОПК-2 в	Защита результатов лабораторных работ
Тема 1.3 Химическая термодинамика	12	2	2		8	ОПК-1 з ОПК-1 у ОПК-1 в ОПК-2 з ОПК-2 у ОПК-2 в	Защита результатов лабораторных работ.
<i>Раздел 2. Кинетика и химическое равновесие. Растворы и их свойства</i>							ФОС ТК-2
Тема 2.1. Кинетика химических реакций	12	2	2		8	ОПК-1 з ОПК-1 у ОПК-1 в ОПК-2 з	Защита результатов лабораторных работ

						ОПК-2 у ОПК-2 в	
Тема 2.2. Химическое равновесие	12	2	2		8	ОПК-1 з ОПК-1 у ОПК-1 в ОПК-2 з ОПК-2 у ОПК-2 в	Защита результатов лабораторных работ
Тема 2.3. Растворы.	12	2	2		8	ОПК-1 з ОПК-1 у ОПК-1 в ОПК-2 з ОПК-2 у ОПК-2 в	Защита результатов лабораторных работ.
<i>Раздел 3. Электрохимические процессы и системы</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Окислительно-восстановительные реакции	12	2	2		8	ОПК-1 з ОПК-1 у ОПК-1 в ОПК-2 з ОПК-2 у ОПК-2 в	Защита результатов лабораторных работ
Тема 3.2. Электрохимические процессы и системы	12	2	2		8	ОПК-1 з ОПК-1 у ОПК-1 в ОПК-2 з ОПК-2 у ОПК-2 в	Защита результатов лабораторных работ
Тема 3.3. Коррозия металлов и способы защиты от нее	12	2	2		8	ОПК-1 з ОПК-1 у ОПК-1 в ОПК-2 з ОПК-2 у ОПК-2 в	Защита результатов лабораторных работ.
Экзамен	36				36		ФОС ПА
ИТОГО:	144	18	18		108		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).

3.1.1. Основная литература:

1. Коровин, Н.В. Общая химия. Теория и задачи* [Электронный ресурс] / Н.В. Коровин, Н.В. Кулешов, О.Н. Гончарук, В.К. Камышова – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2014. – 491 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books> 51723

3.1.2. Дополнительная литература:

2. Мальцева С.А., Григорьева С.А., Лавриненко О.В. Методическое пособие для изучения теоретического курса химии: учебное пособие для вузов. – 2-е изд. перераб. и доп. / Под ред. д.х.н., проф. Тунаковой Ю.А. Режим доступа: <http://e-library.kai.ru/reader/hu/flipping/Resource2812/783.pdf/index.html>
3. Алексашин Ю.В. Общая химия : учеб. пособие / Ю.В. Алексашин, И.Е. Шпак.- М.: Дашков и К°, 2009.- 256 с.
4. Ахметов Н. С. Общая и неорганическая химия : учеб. для студ. хим.-технолог. спец. вузов / Н. С. Ахметов. - 7-е изд., стер. - М.: Высш. школа, 2009. - 743 с.

3.2. Информационное обеспечение дисциплины (модуля).

1. Григорьева И.Г. Химия [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» ФГОС 3+ / КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru/webapps/portal/frameset.jsp?tab_tab_group_id=2_1&url=%2Fwebapps%2Fblackboard%2Fexecute%2Flauncher%3Ftype%3DCourse%26id%3D9183_1%26url%3D
2. Методическое пособие для изучения теоретического курса химии: учебное пособие / Мальцева С.А., Григорьева С.А., Лавриненко О.В. [Электронный ресурс], <http://e-library.kai.ru/reader/hu/flipping/Resource-2812/783.pdf/index.html> доступ свободный

3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет – Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы (подлежат ежегодному обновлению)

- Электронная библиотека КНИТУ-КАИ (полнотексты изданий университета)
Правообладатель НТБ КНИТУ-КАИ <http://e-library.kai.ru/dsweb/HomePage>

- База данных Scopus. Сублицензионный договор № Scopus /304 от 08.08.2017
ГПНТБ России по обеспечению лицензионного доступа к базе данных «Scopus»

- Информационная система Роспатента <http://www1.fips.ru>. Ресурсы открытого доступа (открытые базы данных).

- Информационная система Консультант плюс <http://www.consultant.ru/>. Контракт от 22 марта 2017 г. №005.

4. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение (подлежит ежегодному обновлению)

- Доступ с гарантированной полосой пропускания к научно-образовательным сетям РФ RUNNET, сети SENET-Tatarstan и международным научно-образовательным сетям.

- Лицензионная операционная система Windows 7 Professional;

- Лицензионный офисный пакет приложений MS Office 2013;

- Антивирусная программа KasperskyEndpointSecurity.

3.3. Кадровое обеспечение.

Базовое образование – высшее химическое.

Высшее образование в предметной области химии и / или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области химии и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

Лист регистрации изменений и дополнений

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. реализующей дисциплину	«Согласовано» председатель УМК ин- ститута (факультета), в состав которого входит выпускающая кафедра)
1	2	3	4	5	6
1					
2					
3					