

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Институт (факультет) Институт авиации, наземного транспорта и энергетики
Кафедра теплотехники и энергетического машиностроения

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

«Химия»

Индекс по учебному плану: Б1.Б.13

Направление подготовки: 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Квалификация: бакалавр

Профиль подготовки: «Энергетика теплотехнологий»

Вид(ы) профессиональной деятельности: расчетно-проектная и проектно-конструкторская; научно-исследовательская; производственно-технологическая

Разработчик: доцент кафедры ОХиЭ Мальцева С.А.

Казань 2017 г.

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-2 Способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания

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>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1 Основные понятия и законы химии. Классификация неорганических веществ	12	2	2	2	6	<i>ОПК-2 з</i> <i>ОПК-2 у</i> <i>ОПК-2 в</i>	Защита результатов лабораторных и практических работ
Тема 1.2 Строение атома. Периодический закон. Химическая связь.	12	2	2	2	6	<i>ОПК-2 з</i> <i>ОПК-2 у</i> <i>ОПК-2 в</i>	Защита результатов лабораторных и практических работ
Тема 1.3 Химическая термодинамика	12	2	2	2	6	<i>ОПК-2 з</i> <i>ОПК-2 у</i> <i>ОПК-2 в</i>	Защита результатов лабораторных и практических работ.
<i>Раздел 2. Кинетика и химическое равновесие. Растворы и их свойства</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Кинетика химических реакций	12	2	2	2	6	<i>ОПК-2 з</i> <i>ОПК-2 у</i> <i>ОПК-2 в</i>	Защита результатов лабораторных и практических работ
Тема 2.2. Химическое равновесие	12	2	2	2	6	<i>ОПК-2 з</i> <i>ОПК-2 у</i> <i>ОПК-2 в</i>	Защита результатов лабораторных и практических работ

Тема 2.3. Растворы.	12	2	2	2	6	ОПК-2 з ОПК-2 у ОПК-2 в	Защита результатов лабораторных и практических работ.
<i>Раздел 3. Электрохимические процессы и системы</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Окислительно-восстановительные реакции	12	2	2	2	6	ОПК-2 з ОПК-2 у ОПК-2 в	Защита результатов лабораторных и практических работ
Тема 3.2. Электрохимические процессы и системы	12	2	2	2	6	ОПК-2 з ОПК-2 у ОПК-2 в	Защита результатов лабораторных и практических работ
Тема 3.3. Коррозия металлов и способы защиты от нее	12	2	2	2	6	ОПК-2 з ОПК-2 у ОПК-2 в	Защита результатов лабораторных и практических работ.
Экзамен	36				36		ФОС ПА
ИТОГО:	144	18	18	18	90		

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. Алексагин Ю.В. Общая химия : учеб. пособие / Ю.В. Алексагин, 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. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/> Компания ООО «РУНЭБ». Контракт № 154 ЕП от 21.06.12 (архив на 10 лет) Лицензионное соглашение №735 от 05.09.2003 (бессрочно)
2. 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.
3. 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.
 - Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security сетевая лицензия № 17E0-170130-112427-113-367
 - Лицензионная операционная система Microsoft Office 7 Professional.
 - Лицензионная операционная система Windows 7 Professional.

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					