

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

Казанский учебно-исследовательский и методический центр
Кафедра Специальных технологий в образовании

Регистрационный номер 0112-506(А)-15

АННОТАЦИЯ

к адаптированной рабочей программе

дисциплины (модуля)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ

Индекс по учебному плану: **ФТД.В.16**

Направление подготовки: **15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Квалификация: бакалавр

Профиль подготовки: **Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская, проектно-конструкторская, производственно-технологическая**

Разработчик: к.х.н., профессор кафедры специальных технологий в образовании Иртуганова Э.А.

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Теоретические основы химии» является формирование у обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее ООВЗ) понимания теоретических основ химии, ее роли в системе естественных наук для последующего освоения смежных дисциплин и для применения знаний в профессиональной деятельности путем использования средств универсальных и специальных информационных и телекоммуникационных технологий с учетом ограничений здоровья.

1.2. Задачи дисциплины

Основные задачи дисциплины:

- 1) изучение основных понятий и положений химии,
- 2) ознакомление с языком химических формул и названий,
- 3) приобретение опыта практического исследования химических объектов,
- 4) овладение приемами постановки и решения задач прикладной направленности.

1.3. Место дисциплины в структуре АОП ВО

Дисциплина «Теоретические основы химии» входит в содержание адаптированной образовательной программы (АОП ВО) обучения лиц с ОВЗ, и является одной из адаптационных дисциплин естественнонаучной направленности факультативного цикла.

Освоение дисциплины обеспечивает возможность более полного и грамотного изучения базовой дисциплины «Химия», запланированной по учебному плану для изучения в 3-ом семестре. Дисциплина по когнитивным составляющим непосредственно связана с такими дисциплинами как «Физика», «Материаловедение. Технология конструкционных материалов», «Экология», «Безопасность жизнедеятельности».

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

ВК-2- готовность решать стандартные задачи в профессиональной деятельности на основе знаний основных положений и законов естественных наук и математики; проводить теоретические и экспериментальные исследования на основе информационной и библиографической культуры с применением

средств универсальных и специальных информационных и телекоммуникационных технологий с учетом ограничений здоровья

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины, ее трудоемкость

Таблица 1

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 (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр./инд зан	сам. раб.			
<i>Раздел 1. Основные положения общей химии</i>							<i>ФОС ТК-1</i>	
тема 1.1. Введение. Основные понятия химии	8/2	2/1		3/1	3	ВК-2З, ВК-2У	текущий контроль	
тема 1.2. Строение атома	12/4	2/1		6/3	4	ВК-2З, ВК-2У ВК-2В	текущий контроль	
тема 1.3. Периодический закон и периодическая система элементов	11/3	2/1		5/2	4	ВК-2З, ВК-2У ВК-2В	отчет по практической работе текущий контроль	
тема 1.4. Химическая связь	10/3	2/1		5/2	3	ВК-2З, ВК-2У	текущий контроль	
<i>Раздел 2. Основные классы неорганических веществ</i>							<i>ФОС ТК-2</i>	
тема 2.1. Классификация неорганических веществ. Кислоты: состав и свойства	12/4	2/1		6/3	4	ВК-2З, ВК-2У	текущий контроль	
тема 2.2. Оксиды, основания, соли. Реакции с их участием. Диссоциация солей	12/4	2/1		6/3	4	ВК-2З, ВК-2У ВК-2В	отчет по практической работе текущий контроль	
тема 2.3. Основные зако-	14/5	2/1		8/4		ВК-2З,	отчет по практи-	

ны химии. Количественные расчеты химических систем					4	ВК-2 У ВК-2 В	ческой работе текущий контроль
<i>Раздел 3. Растворы</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
тема 3.1. Растворы. Виды растворов	10/ 3	2/1		5/2	3	ВК-2 З, ВК-2 У	текущий контроль
тема 3.2. Способы выражения концентраций растворов	18/ 5	2/1		10/ 4	7	ВК-2 З, ВК-2 У ВК-2 В	отчет по практической работе текущий контроль
зачет						ВК-2 З, ВК-2 У ВК-2 В	<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	108 / 33	18/ 9		54/ 24	36		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1 Основная литература

1. Ахметов, Н. С. Общая и неорганическая химия : учебник / Н. С. Ахметов. - 8-е изд., стер. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2014. - 752 с.
2. Общая химия. Теория и задачи [Электронный ресурс] / Н. В. Коровин. - Москва: Лань", 2014. - <https://e.lanbook.com/book/51723>.

3.1.2 Дополнительная литература

3. Общая и неорганическая химия: опорные конспекты, контрольные и тестовые задания / О. В. Грибанова. - Ростов н/Д : Феникс, 2014. - 189 с.
4. Свердлова, Н.Д. Общая и неорганическая химия: экспериментальные задачи и упражнения [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/13007>
5. Практикум по общей химии. /Под ред. проф. А.Н. Глебова. - 5-е изд., перераб. и доп. - Казань : "Экоцентр", 2006. - 92 с.

3.1.3 Методическая литература к выполнению практических работ

6. Свердлова, Н. Д. Общая и неорганическая химия: экспериментальные задачи и упражнения : учеб. пособие для студ. вузов / Н. Д. Свердлова. - СПб. : Лань, 2013. - 352 с.
7. Кудрявцев, А. А. Составление химических уравнений : учеб. пособие для втузов / А.А. Кудрявцев. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. школа, 1991. - 320 с.

3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

3.2.1 Основное информационное обеспечение

1. Иртуганова Э.А. Теоретические основы химии [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения, направление подготовки бакалавров ФГОСЗ 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»/ КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=190084_1&course_id=11851_1
2. Электронная библиотека КНИТУ-КАИ: <http://e-library.kai.ru/>
3. Электронно-библиотечная система: <http://ibooks.ru/>
4. Электронно-библиотечная система: <https://e.lanbook.com/>
5. [Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU](http://elibrary.ru/) <http://elibrary.ru/>

3.2.2 Дополнительное справочное обеспечение

6. Лидин, Р. А. Справочник по общей и неорганической химии / Р. А. Лидин. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : КолосС, 2008. - 350 с.
7. Ахметов, Н. С. Лабораторные и семинарские занятия по общей и неорганической химии : учеб. пособие / Н. С. Ахметов, М. К. Азизова, Л. И. Бадыгина. - 6-е изд., стер. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2014. - 368 с.
8. Рабинович, В. А. Краткий химический справочник / В. А. Рабинович, З. Я. Хавин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Л. : Химия, 1991. - 432 с.

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 Базовое образование

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие:

- высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплин;
- и /или документ о профессиональной переподготовке соответствующему профилю дисциплины;
- и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

3.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению подготовки, выполненных в течение трех последних лет.

Необходимая профессионально-предметная деятельность преподавателей, которые должны вести образовательный процесс по данной дисциплине, – общая химия, неорганическая химия, электрохимия.

Направления научных и прикладных работ, необходимых к выполнению ведущими дисциплину преподавателями в последние 5 лет, должны иметь непосредственное отношение к содержанию и требованиям дисциплины. Это может быть, в частности следующая тематика: химия неорганических и органических веществ, общая химия, физическая химия; а также педагогика высшей школы.

3.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года).

Для преподавателя обязательно прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года, соответствующее следующим областям: химии, педагогики, методологии образования, вопросам обеспечения доступности объектов и предоставляемых услуг в сфере образования для лиц с ОВЗ.

Педагогические кадры, участвующие в реализации дисциплины, должны быть ознакомлены с психолого-физическими особенностями обучающихся лиц с ОВЗ, чтобы учитывать их при организации образовательного процесса; должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся.

Преподаватель, ведущий дисциплину, должен систематически заниматься научной и научно-методической деятельностью в области химии, а также педагогики и методологии, в частности по образовательной деятельности с лицами с ОВЗ.