

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 0112-523(А)-11

АННОТАЦИЯ

дисциплины
ХИМИЯ

Индекс по учебному плану: **Б1.В.06**

Направление подготовки: **11.03.01 Радиотехника**

Квалификация: бакалавр

Профиль подготовки: **Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **научно-исследовательская, проектно-конструкторская**

Аннотация к рабочей программе разработана д.х.н., профессором кафедры СТВО Гармоновым С.Ю.

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Химия» является формирование у обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее ООВЗ) целостного естественнонаучного мировоззрения, овладение базовыми знаниями в области химии, теории химических процессов и методов их анализа, развитие навыков самостоятельной работы для применения химических знаний при изучении последующих дисциплин и дальнейшей практической деятельности.

1.2. Задачи дисциплины

Основные задачи дисциплины:

- 1) изучение основных понятий, законов и положений химии,
- 2) изучение теории и закономерностей химических процессов,
- 3) приобретение опыта практического исследования химических объектов,
- 4) овладение приемами решения задач прикладной направленности.

1.3. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Химия» входит в состав вариативной части и является одной из дисциплин естественнонаучной направленности. Дисциплина по когнитивным составляющим непосредственно связана с такими дисциплинами как «Физика», «Радиоматериалы и радиокомпоненты», «Экология», «Безопасность жизнедеятельности». Дисциплина является звеном в изучении комплекса дисциплин, связанных с профориентационной, социально- и профадаптационной тематикой.

1.4. Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы)

Таблица 1

Объем дисциплины для очной формы обучения

Виды учебной работы	Общая трудоемкость		Семестр:	
	в ЗЕ	в час	3	
			в ЗЕ	в час
Общая трудоемкость дисциплины	2	72	2	72
<i>Аудиторные занятия</i>	1	36	1	36
Лекции	0,5	18	0,5	18
Лабораторные работы	0,5	18	0,5	18
Практические занятия				
<i>Самостоятельная работа студента</i>	1	36	1	36
Проработка учебного материала	1	36	1	36
Курсовой проект				
Курсовая работа				
Подготовка к промежуточной аттестации				
Промежуточная аттестация:	зачет			

1.5 Формируемые компетенции

Формируемые компетенции: ОПК-1- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики.

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины, ее трудоемкость

Таблица 2

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	пр.зан.	лаб. раб.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Основные законы химии. Строение атома и химическая связь</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
тема 1.1. Введение. Основные законы химии	8/2	2/1		2/1	4	ОПК-1 З	отчет по лабораторной работе текущий контроль
тема 1.2. Строение атома. Периодический закон и периодическая система элементов	8/2	2/1		2/1	4	ОПК-1 З, ОПК-1 У	отчет по лабораторной работе текущий контроль
тема 1.3. Химическая связь	8/2	2/1		2/1	4	ОПК-1 З, ОПК-1 У ОПК-1 В	отчет по лабораторной работе текущий контроль
тема 1.4. Основные классы неорганических веществ	8/2	2/1		2/1	4	ОПК-1 З, ОПК-1 У	отчет по лабораторной работе текущий контроль
<i>Раздел 2. Химические процессы</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
тема 2.1. Химическая термодинамика	8/2	2/1		2/1	4	ОПК-1 З, ОПК-1 У	отчет по лабораторной работе текущий контроль
тема 2.2. Химическая кинетика и равновесие	8/2	2/1		2/1	4	ОПК-1 З, ОПК-1 У ОПК-1 В	отчет по лабораторной работе текущий контроль
тема 2.3. Растворы	8/3	2/1		2/2	4	ОПК-1 З, ОПК-1 У ОПК-1 В	отчет по лабораторной работе текущий контроль
<i>Раздел 3. Окислительно-восстановительные процессы</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
тема 3.1. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические системы.	8/3	2/1		2/2	4	ОПК-1 З, ОПК-1 У	отчет по лабораторной работе текущий контроль
тема 3.2. Химические источники электрической энергии. Электролиз. Коррозия.	8/3	2/1		2/2	4	ОПК-1 З, ОПК-1 У ОПК-1 В	отчет по лабораторной работе текущий контроль
зачет						ОПК-1 З, ОПК-1 У	<i>ФОС ПА</i>

						ОПК-1 В	
ИТОГО:	72/2 1	18/9		18/1 2	36		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1 Основная литература

1. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник / Ю. М. Ерохин, И. Б. Ковалева. - М.: Академия, 2015. - 448 с.

2. Химия: учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов. - 9-е изд., стер. - М. : Академия, 2011. - 336 с.

3.1.2 Дополнительная литература

3. Химия для нехимических специальностей: учебник для студ. / О. Е. Саенко. - Ростов н/Д : Феникс, 2015. - 346 с.

4. Общая и неорганическая химия: опорные конспекты, контрольные и тестовые задания / О. В. Грибанова. - Ростов н/Д : Феникс, 2014. - 189 с.

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.

3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

3.2.1 Основное информационное обеспечение

1. Гармонов С.Ю. Химия [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения, направление подготовки бакалавров ФГОС 11.03.01 "Радиотехника"/ КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=227312_1&course_id=12382_1&mode=reset

2. Электронная библиотека КНИТУ-КАИ: <http://e-library.kai.ru/>

3. Электронно-библиотечная система: <http://ibooks.ru/>

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>

3.2.2 Дополнительное справочное обеспечение

5. Краткий курс химии <http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>

6. Видео-опыты <http://experiment.edu.ru>

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.

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.