

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

Институт радиоэлектроники и телекоммуникаций
Кафедра Конструирования и технологии производства электронных
средств

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе
Химия

Индекс по учебному плану: **Б1.В.06**

Направление подготовки: **11.03.03 «Конструирование и технология**
электронных средств»

Квалификация: **бакалавр**

Профили подготовки: **Конструирование радиоэлектронных средств,**
Проектирование и технология радиоэлектронных средств

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

Разработчик: **доцент кафедры ОХЭ А.В. Желовицкая**

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Химия» является приобретение и формирование у будущих бакалавров понимания теоретических основ химии как системы наук для последующего использования этих знаний при изучении других дисциплин.

1.2 Задачи дисциплины

Основными задачами дисциплины являются:

- изучить основные понятия, номенклатуру, законы и модели химических систем;
- изучить общие законы химических процессов;
- овладеть теорией и практикой проведения эксперимента по заданной методике.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Химия» входит в вариативную часть учебного плана.

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

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

ПК-4 способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов конструкций электронных средств

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура учебной 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 текущего/промежуточного контроля успеваемости из фонда оценочных средств (ФОС) |
|-----------------------------|-------------|---|-----------|----------|-----------|-------------------------------|--|
| | | лекции | лаб. раб. | пр. зан. | сам. раб. | | |

| <i>Раздел 1. Атомно-молекулярное учение</i> | | | | | | | <i>ФОС ТК-1</i> |
|--|------|----|------|--|----|---|---|
| Тема 1.1 Законы химии | 8 | 2 | 2 | | 4 | <i>ОПК-1з ОПК-1у ОПК-1в</i> | Защита результатов лабораторных занятий |
| Тема 1.2 Строение атома. Периодическая система элементов | 8/1 | 2 | 2/1 | | 4 | <i>ОПК-1з ОПК-1у ОПК-1в</i> | Защита результатов лабораторных занятий |
| Тема 1.3 Химическая связь и строение молекул | 8 | 2 | 2 | | 4 | <i>ОПК-1з ОПК-1у ОПК-1в</i> | Защита результатов лабораторных занятий |
| <i>Раздел 2. Основные закономерности протекания химических процессов</i> | | | | | | | <i>ФОС ТК-2</i> |
| Тема 2.1 Химическая термодинамика | 8 | 2 | 2 | | 4 | <i>ОПК-1з ОПК-1у ОПК-1в</i> | Защита результатов лабораторных занятий |
| Тема 2.2 Химическая кинетика | 8/1 | 2 | 2/1 | | 4 | <i>ОПК-1з ОПК-1у ОПК-1в</i> | Защита результатов лабораторных занятий |
| Тема 2.3 Растворы | 8 | 2 | 2 | | 4 | <i>ОПК-1з ОПК-1у ОПК-1в</i> | Защита результатов лабораторных занятий |
| <i>Раздел 3. Окислительно-восстановительные и электрохимические процессы</i> | | | | | | | <i>ФОС ТК-3</i> |
| Тема 3.1 Окислительно-восстановительные процессы | 8 | 2 | 2 | | 4 | <i>ОПК-1з ОПК-1у ОПК-1в ПК-4з ПК-4у ПК-4в</i> | Защита результатов лабораторных занятий |
| Тема 3.2 Электрохимические процессы | 8/1 | 2 | 2/1 | | 4 | <i>ОПК-1з ОПК-1у ОПК-1в</i> | Защита результатов лабораторных занятий |
| Тема 3.3 Коррозия и защита металлов от коррозии | 8/1 | 2 | 2/1 | | 4 | <i>ОПК-1з ОПК-1у ОПК-1в</i> | Защита результатов лабораторных занятий |
| Зачет | | | | | | <i>ОПК-1з ОПК-1у ОПК-1в ПК-4з ПК-4у ПК-4в</i> | <i>ФОС ПА</i> |
| ИТОГО: | 72/4 | 18 | 18/4 | | 36 | | |

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. – 496 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/51723>.

2. Ахметов, Н.С. Общая и неорганическая химия. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2014. – 752 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/50684>.

3.1.2 Дополнительная литература

3. Блинов, Л.Н. Химия. [Электронный ресурс] / Л.Н. Блинов, М.С. Гутенев, И.Л. Перфилова, И.А. Соколов. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2012. – 480 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4040>.

4. Глинка Н. Л. Общая химия: учеб. пособие / Н. Л. Глинка. – изд. стер. – М.: КНОРУС, 2012. – 752 с.

5. Глинка, Н. Л. Общая химия: учеб. пособие для студ. нехим. спец. вузов / Н. Л. Глинка; под ред.: В. А. Попкова, А. В. Бабкова. – 18-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2011. – 886 с.

3.2 Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1 Основное информационное обеспечение

1. Григорьева И.Г., Гумерова Г.И., Егорова О.С. и др. «Химия» [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки бакалавров 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств» ФГОС 3 / КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. – Доступ по логину и паролю URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/content/listContentEditable.jsp?content_id=120910_1&course_id=10255_1