

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.10 Общая и неорганическая химия

по направлению подготовки: 18.03.01 Химическая технология
по профилю Технология и переработка полимеров
Квалификация выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: ХТВМС
Кафедра-разработчик рабочей программы: Неорганической химии

1. Цели освоения дисциплины

- а) формирование знаний о веществах;
- б) обучение технологии получения неорганических веществ;
- в) обучение способам применения неорганических веществ;
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих в растворах электролитов;
- д) теоретическая и практическая подготовка студентов по общей и неорганической химии с учетом современных тенденций развития химической науки.

2. Содержание дисциплины «Общей и неорганической химии»

Строение атома
Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева
Химическая связь: ТМО, ТВС
Агрегатное состояние
Основные структурные типы неорганических веществ
Растворы
Энергетика химических превращений
Химическое равновесие и химическая кинетика
Типы химических реакций
Реакции без изменения (гидролиз) и с изменением степени окисления (ОВР)
r-элементы таблицы Д.И. Менделеева

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) **Знать:** а) периодическую систему и строение атомов химических элементов;
- б) важнейшие химические понятия;
- в) катализ и химическое равновесие;
- г) основные законы химии;
- д) химическую связь;
- е) строение вещества в конденсированном состоянии;
- ж) способы выражения концентраций, идеальные и неидеальные растворы;
- з) гидролиз солей и ковалентных соединений;
- и) факторы, влияющие на скорость химических реакций.
- 2) **Уметь:**
 - а) прогнозировать свойства атомов по нахождению их в таблице Д. И.Менделеева;
 - б) определять структурные формулы молекул и ионов;
 - в) составлять уравнения реакций гидролиза и окислительно-восстановительных процессов;
 - г) определять направления химических процессов и управлять ими;
 - д) готовить растворы заданной концентрации;
 - е) называть неорганические вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
 - ж) определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель;
 - з) объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;
 - и) выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ;

- и) проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Internet);
- к) использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах
- л) проводить критический анализ достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

3) Владеть:

- а) навыками ведения химического эксперимента в условиях лаборатории;
- в) методикой расчетов термодинамических величин химических реакций;
- г) навыками анализа экспериментальных данных, формами их представления;
- д) основными приемами проведения физико-химических измерений;
- е) методами корректной оценки погрешностей при проведении химического эксперимента;
- ж) подходами к объяснению химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- з) методами определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- и) способами безопасного обращения с горючими и токсичными веществами;
- к) методами приготовления растворов заданной концентрации.

Зав. каф. ХТВМС, профессор



А.В. Косточко