

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.Б.10 Общая и неорганическая химия

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

по профилю «Химическая технология переработки древесины»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ХТД

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Неорганической химии»

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Общая и неорганическая химия» являются:

- 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 «Общая и неорганическая химия»:

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)

Классы неорганических соединений, их взаимосвязь.

Общие закономерности в изменении свойств s- и p- элементов и их соединений.

### 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 обращения с химической посудой, оборудованием;
  - б) 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. ХТД



Башкиров В.Н.