

## Аннотация рабочей программы дисциплины «ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

Основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы специалитета по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденной 31.08.2020 г.

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП ВО: 5 лет

Кафедра: Химии и физики

**1. Цель дисциплины:** *целью дисциплины является* изучение законов и теорий *общей и неорганической химии*, что являются фундаментом для освоения других естественнонаучных, специальных и профессиональных дисциплин. Предмет общей и неорганической химии ставит своей *целью* развитие у будущего специалиста-провизора химического мышления, формирование умений и навыков химического эксперимента.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:**

Дисциплина «**Общая и неорганическая химия**» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ФГОС ВО по специальности «Фармация».

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: **ОПК-1**.

Индикаторы достижения компетенций: ИДОПК-1-2.

В результате изучения дисциплины студент должен *знать*:

- правила техники безопасности работы в химической лаборатории и с физической аппаратурой;
- современную модель атома, периодический закон, периодическую систему Д.И.Менделеева;
- химическую связь;
- номенклатуру неорганических соединений;
- строение комплексных соединений и их свойства;
- классификацию химических элементов по семействам;
- зависимость фармакологической активности и токсичности от положения элемента в периодической системе;
- химические свойства элементов и их соединений;
- растворы и процессы, протекающие в водных растворах;

- основные начала термодинамики, термохимии;
- значения термодинамических потенциалов (энергий Гиббса и Гельмгольца);
- следствия из закона Гесса, правила расчета температурного коэффициента;
- химическое равновесие, способы расчета констант равновесия;
- коллигативные свойства растворов.

*Уметь:*

- рассчитывать термодинамические функции состояния системы, тепловые эффекты химических процессов, рассчитывать  $K_p$ , равновесные концентрации продуктов реакции и исходных веществ;
- составлять электронные конфигурации атомов, ионов, электронно-графические формулы атомов и молекул, определять тип химической связи, прогнозировать реакционную способность химических соединений и физические свойства в зависимости от положения в периодической системе;
- теоретически обосновывать химические основы фармакологического эффекта и токсичности;
- смещать равновесия в растворах электролитов;
- применять правила различных номенклатур к различным классам неорганических и органических соединений;
- готовить истинные, буферные и коллоидные растворы;
- собирать простейшие установки для проведения лабораторных исследований, пользоваться физическим, химическим оборудованием, компьютеризированными приборами;
- табулировать экспериментальные данные, графически представлять их, интерполировать, экстраполировать для нахождения искомых величин;
- измерять физико-химические параметры растворов;

*Владеть:*

- навыками интерпретации рассчитанных значений термодинамических функций и на их основе прогнозировать возможность осуществления и направление протекания химических процессов;
- техникой химических экспериментов, проведения пробирочных реакций, навыками работы с химической посудой и простейшими приборами;
- техникой экспериментального определения рН растворов при помощи индикаторов и приборов;
- правилами номенклатуры неорганических веществ;
- физико-химическими методиками анализа веществ, образующих истинные и дисперсные системы;
- методиками анализа физических и химических свойств веществ различной природы;
- навыками проведения научных исследований для установления взаимосвязи физико-химических свойств и фармакологической активности.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 7 зачетных единиц – 252

часа.

**5. Семестр: 1,2.**

**6. Основные разделы дисциплины:**

1. Введение. Строение вещества.
2. Основы теории химических процессов.
3. Учение о растворах. Равновесные процессы в растворах электролитов.
4. Химия элементов.

Автор:

заведующая кафедрой химии и физики  
ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России, д.х.н.



Р.В.Калагова