

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Неорганическая и аналитическая химия»

### 1. Цели освоения дисциплины.

#### Цель дисциплины:

- Дать студентам определённый минимум знаний по общей, неорганической и аналитической химии, который способствовал бы усвоению профилирующих дисциплин, обеспечивал бы понимание и освоение методов анализа и закладывал бы базис для последующей практической работы;

- Привить навыки выполнения основных операций, при проведении химического эксперимента, в том числе аналитического, и обучить правилам обработки его результатов;

2. Место дисциплины (модуля) «Неорганическая и аналитическая химия» в структуре ООП бакалавриата.

Базовая часть Блока 1 «Дисциплины (модули)».

### 3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Определение предмета химии, содержание, цели и задачи курса. Химическое единство мира. Химия и биология. Основные законы и понятия химии: атом, молекула, относительная атомная и относительная молекулярная массы, моль, постоянная Авогадро, молярная масса, химический эквивалент, фактор эквивалентности, молярная масса эквивалента, законы сохранения массы, постоянства состава, закон Авогадро, закон эквивалентных отношений. Номенклатура (тривиальная, ИЮПАК). Периодический закон и его современная формулировка. Природа периодичности свойств элементов. Структура периодической системы элементов. Изменение строения и свойств элементов в периоде, в группе (радиуса атома, энергий ионизации и сродства к электрону, электроотрицательности). Понятия валентности и степени окисления. Произведение растворимости. Условия образования и растворения осадков. Разделение, выделение и концентрирование веществ в химическом анализе. Применение химического осаждения, ионного обмена, экстрагирования и других методов разделения веществ. Значение инструментальных методов анализа, их преимущество. Классификация физико-химических и физических методов анализа. Оптические методы анализа. Основной закон светопоглощения (закон Бугера-Ламберта-Бера). Фотоколориметрия. Классификация методов. Метод калибровочного графика. Определение некоторых ионов металла (меди, железа III, марганца II) в растворе. Сущность спектрофотометрического анализа и область его применения. Хроматографический анализ. Классификация методов хроматографии. Жидкостная адсорбционная хроматография. Распределительная газо-жидкостная

хроматография. Жидкостная распределительная хроматография. Распределительная хроматография на бумаге.

4. Осваиваемые компетенции: ОК-7, ОПК-2.