

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сухинин Александр Александрович

Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 10.05.2022 23:54:38

Уникальный программный ключ:

e0eb125161f4cee9ef898b5de88f5c7dcef1138

Аннотация рабочей программы по дисциплине

Б1.О.9.2 «Аналитическая химия»

Уровень высшего образования - БАКАЛАВРИАТ

направление подготовки 06.03.01 – биология

Очная форма обучения

Цель освоения дисциплины: дать студентам знания, касающиеся формирования цельного научного мировоззрения, включающего аналитическую химию как неотъемлемую часть культуры, а также научить студентов анализировать условия химических задач, выбирать методы решения и проводить анализ полученных результатов.

Место дисциплины в учебном плане: Б1.О.9.2, дисциплина обязательной части, осваивается в 2-м семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции: ОПК-2; ОПК-6; ОПК-8.

Краткое содержание дисциплины: Задачи аналитической химии. Основные принципы качественного анализа. Особенности аналитических реакций и способы их выполнения. Макро-, микро-, полумикро- и ультрамикрoанализ. Лабораторное оборудование и техника полумикрoанализа. Предмет и методы количественного анализа. Современная классификация методов количественного анализа. Химические методы анализа. Окислительно-восстановительная активность веществ. Окислительно-восстановительные потенциалы. Уравнение Нернста. Возможность использования ОВР для количественного определения веществ. Примеры редоксиметрии: перманганатометрия, дихроматометрия, йодометрия. Индикаторы окислительно-восстановительного титрования. Кривые титрования. Комплексонометрическое титрование. Сущность метода, особенности используемых титрантов. 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. Сущность метода, область применения, аппаратура, принцип действия. Потенциометрический анализ. Сущность метода, область его применения, применяемая аппаратура, ионселективные электроды, потенциометры. Примеры использования потенциометрии для определения содержания различных ионов в растворе. Хроматографический анализ. Классификация методов хроматографии. Жидкостная адсорбционная хроматография. Распределительная газожидкостная хроматография. Жидкостная распределительная хроматография. Распределительная хроматография на бумаге.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет