

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сухинин Александр Александрович

Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 11.05.2022 00:03:06

Уникальный программный ключ:

e0eb125161f4cee9ef898b5fde88ff5c74c6fde28a

**Аннотация рабочей программы по дисциплине
Б1.В.05 «Неорганическая химия»
для подготовки бакалавров
по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и
аквакультура» Очной формы обучения**

Цель освоения дисциплины: дать студентам знания, касающиеся формирования цельного научного мировоззрения, включающего неорганическую химию как неотъемлемую часть культуры, а также приобретение навыков использования неорганической химии в профессиональной деятельности.

Место дисциплины в учебном плане: Б.1.В.05, дисциплина части, формируемой участниками образовательных отношений; осваивается в 1-м семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5.

Краткое содержание дисциплины: Определение предмета химии, содержание, цели и задачи курса. Основные законы и понятия химии. Современное представление о строении атома с точки зрения квантовой теории. Биологическое значение осмотического давления. Теория электролитической ассоциации Аррениуса. Свойства растворов электролитов. Сильные электролиты. Активность, ионная сила раствора. Уравнение Дебая-Хюккеля. Слабые электролиты, степень и константа диссоциации. Закон разбавления Оствальда. Диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный и гидроксильный показатели. Роль концентрации ионов водорода в биологических организмах. Гидролиз солей. Степень и константа гидролиза, их взаимосвязь, влияние на них различных факторов. Буферные системы, их состав. Механизм буферного действия. Водородный показатель и буферная ёмкость буферных растворов. Роль буферных систем в биологических процессах. Важнейшие окислители и восстановители. Окислительно-восстановительное равновесие. Стандартный окислительно-восстановительный потенциал. Константы устойчивости, константы нестойкости. Факторы, влияющие на устойчивость комплексных соединений в растворах. Хелаты, внутрикомплексные соединения. Макроциклический эффект, заряд комплексообразователя. Спектрохимический ряд лигандов, энергия стабилизации. Химия s-элементов. Химия p-элементов: элементы IIIA-, элементы IVA-подгруппы, элементы VA-подгруппы, элементы VIA-подгруппы, селен как микроэлемент в питании человека и животных, элементы VIIA-подгруппы. Химия биогенных d-элементов.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен