

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сухинин Александр Александрович

Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 10.05.2022 23:54:28

Уникальный программный ключ:

e0eb125161f4cee9ef898b5de88f5776ef1e28a

Аннотация рабочей программы по дисциплине

Б1.О.9.1 «Неорганическая химия»

Уровень высшего образования - «Бакалавр»

по направлению подготовки 06.03.01 - «Биология»

Форма обучения очная.

Цель освоения дисциплины: состоит в приобретении навыков использования неорганической химии в профессиональной деятельности; обучении студентов анализировать условия химических задач, выбирать методы решения и проводить анализ полученных результатов; развитии логического мышления студентов, что на практике поможет им анализировать текущую ситуацию, прогнозировать развитие дальнейших событий и принимать правильные решения; в формировании цельного научного мировоззрения, включающего неорганическую химию как неотъемлемую часть культуры.

Место дисциплины в учебном плане: Б1.О.9.1 "Неорганическая химия" Осваивается в 1 семестре.

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

Краткое содержание дисциплины: Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Химическая связь. Химическая кинетика. Химическая термодинамика. Растворы. Комплексные соединения. Биогенные элементы. Окислительно-восстановительные реакции. Внутренняя энергия. Энтальпия. Закон Гесса и следствия из него. Термохимические уравнения. Энтропия. Свободные энергии Гиббса и Гельмгольца. Закон Вант-Гоффа. Биологическое значение осмотического давления. ОВР. Важнейшие окислители и восстановители. Окислительно-восстановительное равновесие. Стандартный окислительно-восстановительный потенциал. Уравнение Нернста. ЭДС и направление протекания ОВР. Гальванический элемент. Ряд напряжений металлов. Влияние среды и внешних условий на направление ОВР и характер продуктов. Диффузионный и мембранный потенциалы, их биологическое значение. Роль ОВР в организме. Координационная теория строения комплексных соединений Вернера. Строение координационной сферы: комплексообразователь, координационное число, лиганды, донорные атомы лигандов, дентатность. Геометрия координационной сферы, внешнесферные ионы. Устойчивость комплексных соединений в растворах. Константы устойчивости, константы нестойкости. Факторы, влияющие на устойчивость комплексных соединений в растворах.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы (144 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен