

Учебная дисциплина «Неорганическая химия»

Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы	Модуль «Химия». Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине для направления специальности 6-05-0511-01 «Биология»
Краткое содержание	Основные стехиометрические законы. Важнейшие классы и номенклатура неорганических соединений; развитие учения о строении атомов. Строение электронных оболочек атомов. Периодическая система элементов как форма отражения периодического закона. Периодичность свойств химических элементов. Ковалентная химическая связь. Геометрия структур с ковалентным типом связи. Основы теории молекулярных орбиталей. Скорость химической реакции. Химическое равновесие. Факторы, определяющие направление протекания химических реакций. Растворы. Сильные и слабые электролиты. Диссоциация воды и гидролиз солей. Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Электрохимические процессы. Основные положения координационной теории. Характер химической связи в комплексных соединениях. Общая характеристика водорода. Элементы VIIA группы (галогены). Элементы VIA группы (халькогены); элементы VA группы. Кислородосодержащие соединения азота. Кислородосодержащие соединения фосфора, мышьяка, сурьмы и висмута;. Элементы IVA группы. Общий обзор металлов ;металлы A-групп. Переходные элементы (металлы B групп). Общая характеристика элементов групп хрома, марганца, элементов семейства железа.
Формируемые компетенции, результаты обучения	Базовые профессиональные компетенции: Применять основные понятия, законы и теории неорганической и органической химии, физической, коллоидной и аналитической химии для решения практических задач в области биологии. В результате изучения учебной дисциплины студент должен знать: основные понятия, законы и теории общей, неорганической химии; химию и свойства простых веществ и соединений неметаллов, металлов, переходных элементов. Уметь: применять изученные законы и понятия при характеристике состава, устанавливать связь между строением и свойствами вещества. Владеть: основными приемами работы с химической посудой, общелабораторным химическим оборудованием, веществами и их растворами; методами планирования и проведения химического эксперимента, приемами описания лабораторной работы и составления отчета об ее выполнении.
Пререквизиты	Общая химия.
Трудоемкость	6 зачетных единиц. Форма обучения – дневная: 216 академических часов, из них: 120 ч аудиторных: 60 ч лекций, 60 ч лабораторных. Форма обучения – заочная: 216 академических часов, из них: 30 ч аудиторных: 18 ч лекций, 12 ч лабораторных.
Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации	Форма обучения дневная: 1 семестр. Коллоквиум, контрольные работы, экзамен. Форма обучения заочная: 1, 2 семестры. Контрольные работы, экзамен -2 семестр.