

Учебная дисциплина «Избранные главы аналитической химии»

<p>Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы</p>	<p>«Избранные главы аналитической химии». Учебная программа для специальности 1-31 01 01 Биология (по направлениям); направления специальности 1-31 01 01-02 Биология научно-педагогическая деятельность); специализация 1-31 01 01-02 05 Биохимия.</p>
<p>Краткое содержание</p>	<p>Аналитическая химия и химический анализ. Статистическая обработка результатов количественного анализа. Гетерогенные равновесия в системе осадок – насыщенный раствор малорастворимого электролита и их роль в аналитической химии. Кислотно – основные равновесия и их роль в аналитической химии. Протолитические равновесия. Закон действующих масс и процессы гидролиза и амфотерности. Буферные системы (растворы). Значения рН буферных растворов. Химические титриметрические методы анализа. Кислотно-основное титрование. Окислительно–восстановительные равновесия и их роль в аналитической химии. Окислительно-восстановительные равновесия и их роль в аналитической химии. Потенциал реакции. Направление протекания окислительно-восстановительных реакций. Равновесия комплексообразования и их роль в аналитической химии. Применение комплексных соединений в аналитической химии.</p>
<p>Формируемые компетенции, результаты обучения</p>	<p>Базовые профессиональные компетенции: быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности; проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности; анализировать и оценивать наиболее актуальные фундаментальные и прикладные проблемы биологии, в т.ч. в области выбранной специализации. В результате изучения спецкурса студент должен знать: основные понятия и законы аналитической химии; методы качественного и количественного анализа веществ; уметь: применять изученные законы и понятия в практической деятельности; устанавливать качественный и количественный состав вещества; проводить численные расчеты равновесий с участием различных типов реакций; обращаться с аналитическим оборудованием, владеть: основами физико-химических методов исследования и экспериментального анализа бионеорганических соединений; методами экспериментальной работы с бионеорганическими соединениями в приложении к аналитической химии; математическими методами обработки результатов.</p>
<p>Пререквизиты</p>	<p>Общая химия, неорганическая химия; Аналитическая и физическая химия, Современные методы анализа и техника лабораторных работ.</p>
<p>Трудоемкость</p>	<p>3 зачетные единицы Форма обучения – дневная: 108 академических часов; из них 44 аудиторных: 26 ч лекций, 18 ч лабораторных. Форма обучения – заочная 108 академических часов; из них 10 аудиторных: 6 ч лекций, 4 ч лабораторных..</p>
<p>Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации</p>	<p>Форма обучения дневная: экзамен 3 курс, 6 семестр, контрольная работа, экзамен. Форма обучения заочная: контрольная работа, экзамен 4 курс, 8 семестр.</p>