

Учебная дисциплина «Современные методы анализа и техника лабораторных работ»

<p>Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы</p>	<p>Образовательная программа бакалавриата (I степень высшего образования). Специальность: 1–31 01 01 Биология (по направлениям); Направление специальности 1–31 01 01– 02 Биология (научно-педагогическая деятельность). Компонент учреждения высшего образования</p>
<p>Краткое содержание</p>	<p>Лабораторная посуда и вспомогательные приспособления. Химические реактивы: классификация, правила хранения, техника безопасности при работе с реактивами. Лабораторные весы и техника взвешивания. Растворы: классификация, способы выражения концентрации растворов. Типы растворителей. Правила и техника приготовления, разбавления и смешивания растворов. Буферные растворы. Стандартизация растворов с использованием титриметрического метода анализа. Нагревание и охлаждение, оборудование для выпаривания, упаривания, озоления и охлаждения веществ. Фильтрование, центрифугирование, декантация, перегонка и возгонка, экстракция и перекристаллизация веществ. Фотометрические методы анализа. УФ-спектроскопия. ИК-спектроскопия. Хроматографические методы анализа. Электрохимические методы анализа. Потенциометрия. Вольтамперометрия, полярография. Кондуктометрия</p>
<p>Формируемые компетенции, результаты обучения</p>	<p>СК-3: Применять современные методы химического анализа и технологии лабораторных исследований для решения практических задач в различных областях современной биологии Базовые профессиональные компетенции: знать: основы методов выделения (экстракция, перегонка, возгонка, фракционирование, центрифугирование, кристаллизация и др.), синтеза и исследования свойств органических и неорганических соединений; принципы организации лабораторных работ, требования охраны труда и приемы оказания первой помощи при несчастных случаях; уметь: выбрать метод исследования; выполнить анализа полученных результатов; владеть: навыками качественного проведения химического эксперимента; основами физико-химических методов исследования и экспериментального анализа; методами очистки реагентов и техникой основных лабораторных операций, навыками приготовления растворов различного типа; навыками проведения количественных аналитических расчётов.</p>
<p>Пререквизиты</p>	<p>Программа составлена с учетом межпредметных связей и содержания учебных программ по смежным дисциплинам химического и биологического профиля: «Химия», «Биохимия» и является базой для изучения таких дисциплин как «Спецпрактикум», «Физико-химические методы анализа» и др.</p>
<p>Трудоемкость</p>	<p>3 зачетные единицы, общее количество академических часов – 120. Дневная форма обучения: 52 аудиторных часа: из них 36 ч лекций и 16 ч лабораторных занятий. Заочная форма: 14 аудиторных часов: из них 10 ч лекций и 4 ч лабораторных занятий.</p>
<p>Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации</p>	<p>Дневная форма обучения: 3-й семестр, зачет. Заочная форма обучения: 3-й курс, зачет.</p>

