

**Аннотация рабочей программы  
учебной дисциплины Б1.В.12.03 «Физико-химические методы анализа»  
Кафедра химии**

**1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель:** Основная цель дисциплины – подготовить студентов к освоению специальных дисциплин, для чего на основании современных научных представлений и в соответствии ФГОС ВО сформировать у студентов необходимые знания, умения и навыки в области физико-химических методов анализа.

**Задачи курса:**

- сформировать у студентов знания о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений; иметь представление об электронном строении атомов и молекул, закономерностях химических превращений веществ
- ознакомление студентов с основами современной химии;
- раскрытие роли химии в биологических науках
- изучение взаимосвязи реакционной способности неорганических и органических веществ с их строением
- научить прогнозировать свойства неорганических соединений, основываясь на теоретических концепциях общей химии
- знакомство студентов с основами идентификации химических веществ
- выполнение химического практикума
- способствовать научному, нравственному саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

**2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина Б1.В.12.03 «Физико-химические методы анализа» относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модуля)».

Для освоения дисциплины Б1.В.12.03 «Физико-химические методы анализа» используются знания, умения и компетенции, приобретенные студентом при получении среднего общего образования, а так же сформированные в процессе изучения дисциплин Б1.В.10.01 «Основы общей и неорганической химии», Б1.В.11.01 «Химический практикум по общей и неорганической химии».

Особенностью дисциплины «Физико-химические методы анализа» является междисциплинарный характер, что обуславливает его связь практически со всеми смежными химическими дисциплинами.

**3. Требования к результатам освоение дисциплины:**

**3.1. Перечень осваиваемых компетенций**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, предусмотренных ОПОП по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (профиль «Химия») и компетентностной моделью подготовки бакалавра:

-владеет знаниями о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений; иметь представление об электронном строении атомов и молекул, закономерностях химических превращений веществ (ПКВ-3)

-владеет классическими и современными методами анализа веществ; способностью к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных исследований (ПКВ-4)

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- кислотно-основные свойства веществ
- теорию электролитической диссоциации, свойства растворов
- закономерности химических превращений веществ
- основные методы пробоотбора, основные погрешности химического анализа и принципы обработки результатов измерений
- основные методы титриметрического и гравиметрического анализов, иметь понятие о других основных методах анализа

**Уметь:**

- обращаться с основными приборами, химическим оборудованием, химической посудой; выполнять основные лабораторные операции; выполнить химические расчеты
- проводить химическую идентификацию основных неорганических соединений
- пользоваться справочной литературой для решения аналитических задач и оценивать результаты решения аналитических задач

**Владеть:**

- основами знаний общей и неорганической химии, организацией химического эксперимента, связанного со свойствами неорганических соединений
- навыками проведения аналитических операций (экстракции, взятия навески, приготовления рабочих растворов, титрования)
- навыками правильного представления результатов анализа в отчете и их оценки

**4. Общий объем дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Дисциплина проходит на четвертом курсе. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, семинары, самостоятельная работа студента.

**5. Дополнительная информация:** дисциплина Б1.В.12.03 «Физико-химические методы анализа» предусматривает написание конспектов.

**6. Вид промежуточной аттестации:** Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестовых проверочных работ, промежуточный контроль в форме рефератов, докладов или проектов, контроль в форме экзамена (8 семестр).