

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Будущему учителю химии для квалифицированного изложения большого фактического материала, предусмотренного программами средних общеобразовательных учреждений с углубленным изучением химии, необходимо освоить теоретические основы курса физической и коллоидной химии. Углубленное изучение физической химии обуславливается увеличением объема элементов физической химии, включаемых в программы курса химии средних общеобразовательных школ и составляющих его теоретическую основу: строение вещества, молекулярные растворы и растворы электролитов, элементы термохимии, учение о скорости химических реакций и о химическом равновесии, электролиз, коррозия металлов. На основе физико-технологических закономерностей необходимо также рассматривать химико-технологические и металлургические процессы.

Глубоких теоретических знаний по физической и коллоидной химии требует и успешное изложение учителем факультативных курсов. Знание физической и коллоидной химии необходимо учителю химии и биологии для глубокого понимания физиологических процессов, протекающих в растениях и в организмах человека и животных.

Курс физической и коллоидной химии должен способствовать вооружению будущего учителя практическими умениями и навыками: работа с электрическим током, умение самостоятельно ставить лабораторные опыты, обрабатывать полученные результаты и производить необходимые расчеты.

Настоящая программа предполагает определенные знания по математике и физике, которые необходимы при решении задач и выполнении различных расчетов, связанных с обобщением экспериментальных данных.

Студенты должны научиться готовить буферные растворы с заданной концентрацией веществ, вычислять теоретическое значение рН и определять ее экспериментально. На основании полученных данных студентами подгруппы, студенты должны научиться строить графики зависимости рН от отношения концентраций одних веществ к концентрациям других (теоретические и экспериментальные).