

сиональное становление занимает еще несколько лет после окончания образовательного учреждения и требует дополнительных усилий от самих молодых специалистов.

Список литературы

1. Вербицкий, А.А. Компетентностный подход и теория контекстного обучения: мат. к четвертому заседанию методологического семинара, 16 нояб. 2004г. А.А. Вербицкий. – М., 2004. – 45 с.
2. Ялалов, Ф.Г. Деятельностно-компетентностный подход к практико-ориентированному образованию / Ф.Г. Ялалов // Высшее образование в России – 2008. – № 1. – С. 89–93.

УДК 378:54

ОСНОВЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ В КУРСЕ ХИМИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

В.А. Халецкий¹, Э.А. Тур¹, А.В. Медведь²

¹Брест, Брестский государственный технический университет

²Гродно, Гродненский государственный университет имени Янки Купалы

Выпуск современной промышленной продукции требует наличия на предприятии функционирующей системы обеспечения качества, включающей в себя входной контроль сырья, операционный контроль технологических процессов (зачастую в виде систем аналитического контроля), контроль произведенной продукции в виде комплекса приемо-сдаточных и периодических испытаний. Помимо этого контролю подлежат показатели, связанные с охраной окружающей среды, например содержание поллютантов в сточных водах и выбросах в атмосферу.

Очевидно, что широкое практическое использование мониторинга, который зачастую базируется на физико-химических методах анализа, требует базовой подготовки студентов технических вузов в области аналитической химии. В условиях ограниченности часов, выделяемых для изучения химии, полноценное изложение базовых разделов аналитической химии, обладающей сложным понятийным аппаратом, малореально. Нам представляется целесообразным при проектировании курса химии для студентов технических специальностей выделение отдельной содержательной линии *Химические методы идентификации и количественного определения веществ*[1]. Такой подход позволяет интегрировать основы химического анализа в содержание основных тем курса химии

Рассмотрим практическую реализацию данного подхода к структурированию содержания образования на примере лабораторной работы курса химии по теме *«Приготовление растворов различной концентрации»*. При приготовлении растворов студенты осваивают практические навыки различных лабораторных операций, например, взвешивание. Для измерения массы используются электронные весы с различной дискретностью измерения. Студенты знакомятся с мерной химической посудой (мерными колбами, пипетками, бюретками, цилиндрами), учатся определять плотность приготовленных растворов с помощью ареометров. Также на данной лабораторной работе студенты знакомятся с основами количественного химического анализа в виде кислотно-основного титрования, осуществляют простейшую математическую обработку результатов измерений.

В дальнейшем данные навыки будут востребованы при изучении студентами цикла специальных дисциплин. В частности студенты специальности 1-36 09 01 *Машины и аппараты пищевых производств* на третьем и четвертом курсах изучают дисциплину *«Технология пищевых производств»*. Лабораторный практикум дисциплины включает в себя определение органолептических и физико-химических показателей растительного сырья, молока и кисломолочных продуктов, муки, дрожжей, хлеба, макаронных продуктов, крупы, крахмала, соли, сахара и меда, пряностей, чая, кофе, мяса и мясопродуктов, рыбы и рыбопродуктов. Выполнение данных лабораторных работ базируется на знаниях, полученных студентами при изучении курса химии.

При изучении темы *«Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты»* студентам дается определение удельной электропроводности, показывается ко-

личественная связь между электропроводностью и концентрацией электролита, которая является основой для кондуктометрии как метода химического анализа. На лабораторном практикуме студентам демонстрируется портативный многодиапазонный кондуктометр, с помощью которого выполняются простейшие определения. Студенты знакомятся с понятием метрологической характеристики, рассматривают диапазон измерений прибора и различные составляющие его погрешности.

Тема «*Ионное произведение воды. Водородный показатель*» подразумевает знакомство студентов с двумя методами измерения водородного показателя: с помощью индикаторов и рН-метров. Анализируются достоинства и недостатки каждого метода, границы их применимости. При выполнении соответствующей лабораторной работы студентам демонстрируют рН-метры различных классов точности, иономеры белорусского производства, которые позволяют определять содержание не только ионов водорода, но и ионов аммония, щелочных металлов.

Таким же образом элементы аналитической химии интегрируются в другие разделы курса химии.

Использование содержательной линии *Химические методы идентификации и количественного определения веществ* как структурного элемента курса химии, на наш взгляд, является оправданным, поскольку это позволяет дополнить содержание дисциплины важным фактологическим материалом, реализует систему межпредметных связей, формирует у студентов понимание прикладного характера химических знаний.

Список литературы

1. Халецкий, В.А. Преподавание основ химического анализа в курсе химии для студентов технических специальностей / В.А. Халецкий // Менделеевские чтения 2016.: сб. материалов междунар. науч.-практ. конф. по химии и хим. образованию, Брест, 26 февр. 2016 г. / Брест. гос. ун-т имени А.С. Пушкина; под общ. ред. Н.С. Ступень. – Брест: БрГУ, 2016. – С. 202–204.

УДК 378.09

ФОРМИРОВАНИЕ ОПЫТА ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ УЧИТЕЛЯ ХИМИИ

Ж.А. Цобкало

Минск, Белорусский государственный университет

Профорентация молодежи – важное средство инновационного развития общества. В этой связи подготовка будущих учителей к предстоящей профорентационной деятельности является целостной системой, обеспечивающей студентов необходимыми знаниями и умениями, начиная с I-го курса. Для некоторых обучающихся такая работа ведется уже на этапе обучения в педагогических классах [1]. Выбор специализации «научно-педагогическая деятельность» студенты химического факультета БГУ делают при поступлении, поэтому уже в рамках изучения общих химических дисциплин необходимо уделять внимание развитию у этих студентов специальных компетенций, формированию профессиональной готовности к профессии «учитель». Очень важно с первых встреч обращать внимание студентов-педагогов не только на содержание изучаемого материала, но и на методы и формы проведения занятий, приемы объяснения сложных химических вопросов и альтернативные способы решения задач. После изучения дисциплин педагогической и методической направленности ориентация на будущую профессию происходит в рамках спецкурсов и курсов по выбору. В профессиональную подготовку студентов химического факультета БГУ, будущих преподавателей химии, входит курс по выбору «Профорентационная работа в средней школе».

Цель курса – подготовить студентов к особенностям профорентационной работы в учреждениях образования.