

Формулировка периодического закона, отражающая в названии нового квантового числа имя автора идеи о наличии количественной характеристики, определяющей периодичность химических свойств элементов, будет достойным вкладом в увековечение памяти великого русского химика Дмитрия Ивановича Менделеева.

Список литературы

1. Горбунов, А.И. Периодическая система химических элементов: симметрия, правильные конфигурации, третье измерение / А.И. Горбунов, Г.Г. Филиппов. – М.:Аслан, 1996. – 32 с.
2. Толковый словарь по химии и химической технологии. Основные термины» / под ред. Ю.А. Лебедева. – М.: Русский язык, 1987. – С. 478.

УДК 378.147.091.33-027.22:57

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД КАК ОСНОВНОЙ ФАКТОР ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ-БИОЛОГОВ

А.В. Хаданович, О.В. Пырх

Гомель, Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины

В настоящее время перед высшей школой ставится задача обновления образования на компетентностной основе путем усиления практической направленности профессионального образования при сохранении его фундаментальности. Практико-ориентированное образование предполагает изучение традиционных фундаментальных дисциплин в сочетании с прикладными дисциплинами. Обновленное образование должно сыграть ключевую роль в сохранении фундаментальной науки, развитии прикладных наук, необходимых для устойчивого развития общества.

Под целью практико-ориентированного образования понимается формирование профессионально и социально значимых компетенций в ходе приобретения студентами знаний, умений, навыков и опыта деятельности [2].

В вузе практико-ориентированное образование связывается с организацией различных видов практик студентов с целью погружения их в профессиональную среду. Практика является обязательным компонентом высшего образования, основная цель ее – овладение необходимыми умениями и навыками, подготовка студентов к будущей профессиональной деятельности по получаемой специальности, соотнесение представления о профессии с требованиями, предъявляемыми в реальных условиях [1].

Учебный процесс на биологическом факультете включает несколько видов практик. На первом курсе студенты проходят учебную зоолого-ботаническую практику, во время которой знакомятся с разнообразием растений и беспозвоночных животных Гомельской области. По окончании первого курса на биологическом факультете студентов распределяют по специализациям: «Биохимия», «Зоология», «Физиология человека и животных», «Ботаника», «Фитодизайн». На втором курсе организовано прохождение двух видов практик: учебной зоолого-ботанической, которая является общей для всех студентов курса и способствует углублению знаний по разделам «Геоботаника» и «Зоология позвоночных животных», а также учебной ознакомительной практики по специализации. После третьего курса обучения студенты проходят учебную практику по специализации, на четвертом курсе – педагогическую и преддипломную практики.

На кафедре химии практики направлены на углубление знаний по дисциплинам специализации «Биохимия» и практическое освоение классических и современных методов исследований, которыми должны владеть специалисты. Целью практик является закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний по изучаемым дисциплинам специализации, приобретение практических навыков самостоятельной работы, выработка умений применять их при решении конкретных вопросов.

Учебной ознакомительной и учебной практикам по специализации предшествует изучение студентами основ общей, неорганической, органической химии и биохимии.

Основными задачами являются овладение правилами ведения работ и требованиями техники безопасности, работой с лабораторным и специальным научным оборудованием. В ходе практики студенты знакомятся с принципами организации работы в химических лабораториях, приобретают навыки самостоятельного ведения научно-исследовательской работы, овладевают методиками проведения химического эксперимента и обработки полученных результатов.

В течение всего периода практики студенты выполняют лабораторные работы в соответствии с программой практики. Кроме этого, каждому студенту выдается индивидуальное задание в соответствии с тематикой курсовых работ, учитывающее теоретическую подготовку студента и конкретные возможности для выполнения. Научные исследования студентов проводятся по следующим направлениям: «Оценка содержания и исследование закономерностей накопления и миграции загрязняющих веществ в объектах окружающей среды в условиях антропогенного воздействия», «Личностно-деятельностный подход преподавания химических дисциплин в средней школе».

Особый вид практики – преддипломная – необходимый элемент и обязательная часть программы подготовки современного специалиста с высшим университетским образованием. Преддипломная практика студентов является одной из эффективных мер, способствующих лучшему усвоению учебной программы, приобретению новых знаний, навыков и методов исследовательской работы, стимулирует нестандартное мышление. Цель преддипломной практики – написание черного варианта дипломной работы; углубление, расширение, систематизация и закрепление теоретических и практических знаний, умений и навыков научно-исследовательской работы, полученных в процессе учебы в вузе; непосредственная практическая подготовка студентов к самостоятельной творческой исследовательской и педагогической работе; приобретение навыков решения профессиональных задач в производственных условиях. В результате прохождения преддипломной практики студенты должны уметь применять полученные знания для решения конкретных педагогических, методических, информационно-поисковых, научных, инновационных и других задач; выявлять и критически оценивать сущность основных явлений и процессов.

Выпускники биологического факультета получают квалификацию «Биолог. Преподаватель биологии и химии». Педагогическая практика студентов IV курса осуществляется в течение 4 недель на базе средних школ г. Гомеля под руководством методистов и учителей по химии и биологии. Основная цель этой формы обучения – получение новых знаний о средствах обеспечения реализации образовательных стандартов, видах профессиональной педагогической деятельности, видах нагрузки преподавателей. Педагогическая практика способствует профессиональному становлению студентов, выявляет склонности студентов к деятельности в качестве учителя химии и биологии. В школе студенты-практиканты ведут учебную и внеклассную работу, выполняя обязанности учителя данной специальности. Одновременно каждый практикант проводит работу в качестве помощника классного руководителя одного из классов, принимает участие в общественной жизни школы и систематически изучает методическую деятельность учителей химии и биологии. В ходе практики студенты, выполняющие дипломные работы по педагогической тематике, продолжают проведение педагогического эксперимента, апробируют результаты научно-исследовательской работы. Тем не менее следует отметить, что за такой короткий срок педагогической практики подготовка специалистов-учителей химии и биологии является недостаточной.

В рамках получаемой специальности «Биология (научно-педагогическая деятельность)» выпускники биологического факультета имеют возможность работать не только в образовательной, но и в производственной сфере. Основной проблемой недостаточной профессиональной компетентности и конкурентоспособности выпускников является отсутствие производственной практики.

Учитывая требования современного рынка труда, высшее образование должно опираться на качественно новый уровень оснащенности выпускника как знаниями, так и практическими умениями. На сегодняшний день молодые специалисты испытывают трудности конкуренции на рынке труда и в адаптации к условиям деятельности. Профес-

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-