



распространенных веществ, владение химическими методами исследования можно использовать в повседневной жизни при решении практических задач в быту и на производстве.

В гуманитарном классе, как и в классах всех других направлений, химический эксперимент является специфическим и необходимым методом в обучении химии. В связи с этим можно выделить ряд требований к отбору опытов по химии для учащихся-гуманитариев, которые должны:

- быть эффектными и способствующими формированию интереса к изучаемому материалу;
- моделировать процессы, происходящие в природе, или имитировать возможные последствия «экологических бед»;
- показывать практическую значимость отдельных веществ, их химические и физические свойства;
- позволять воспроизвести химический эксперимент на основе исторического материала [1].

Большую роль при проведении химического эксперимента в гуманитарных классах может оказать использование учителем соответствующих культурологических экскурсов исторической, экологической и практической направленности.

Специфика химических задач для учащихся-гуманитариев состоит во введении в их содержание гуманитарного компонента. Классификация химических задач по содержанию гуманитарного компонента включает задачи историко-искусствоведческим, литературным содержанием, практически-значимым содержанием, экологическим содержанием и региональным содержанием [1].

Особенности методики обучения химии в классах разного направления были положены в основу содержания соответствующего методического спецкурса, который уже более 10 лет изучается студентами ВГУ имени П.М. Машерова [2].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аршанский, Е.Я. Методика обучения химии в классах гуманитарного профиля / Е.Я. Аршанский. – М.: Вентана-Граф, 2003. – 176 с.
2. Аршанский, Е.Я. Непрерывная химико-методическая подготовка обучающихся в системе «профильный класс – педвуз – профильный класс»: монография / Е.Я. Аршанский. – М.: Прометей, 2005. – 256 с.
3. Аршанский, Е. Я. Обучение химии в разнопрофильных классах: учебное пособие / Е.Я. Аршанский. – М.: Центрхимпресс, 2004. – 128 с.

УДК 378:547

Е.К. Антонюк

Учреждение образования «Брестский государственный технический университет», г. Брест

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В ИЗУЧЕНИИ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ ДЛЯ ИНЖЕНЕРОВ-ТЕХНОЛОГОВ

Органическая химия – одна из важнейших естественных наук, теоретические исследования и практические результаты которой проникли во все сферы деятельности человека. Значение органической химии настолько велико, что в настоящее время невозможно представить жизнь современного человека без использования достижений этой науки. Органическая химия является основой очень многих важнейших отраслей промышленности. Достижения органической химии используются промышленностью при переработке нефти и газа, в производстве лекарств, витаминов, искусственных волокон, пластмасс и др.



Органическая химия проникла практически во все отрасли народного хозяйства, в том числе и в такую область, как производство строительных материалов, строительных изделий и конструкций.

Повышение эффективности строительного производства, его качества и экономичности в огромной степени зависят от того, в какой мере будут использоваться в строительстве новые химические материалы. Это касается, прежде всего, полимерных конструкционных, герметизирующих и высоконаполненных полимерных композиционных материалов. Сейчас в строительстве широко применяются всевозможные органические добавки в цементы и бетоны, создаются новые лаки и клеи, пропиточные, гидрофобизирующие составы и др. Все это позволяет постепенно заменять традиционные строительные материалы более легкими, красивыми и прочными. Эти материалы постепенно модернизируются, улучшается их качество. Огромная роль в этом отводится органической химии [1].

Органическая химия традиционно считается одной из самых сложных для усвоения учебных дисциплин. Во многом это объясняется тем, что число известных органических соединений чрезвычайно велико. Для того чтобы достаточно легко ориентироваться во всем этом многообразии, необходимо не просто заучивать свойства того или иного класса соединений, но знать строение молекул, распределение в них электронной плотности, причины поведения молекул в реакциях, механизмы реакций и пр., то есть хорошо представлять основы теоретической органической химии [2].

Однако объем знаний по органической химии, который должен иметь инженер-технолог, определяется проблемами, связанными с применением новых материалов. А сознательный и наиболее целесообразный выбор материалов, ассортимент которых быстро растет в условиях научно-технического прогресса, возможен лишь при наличии комплекса знаний о природе, свойствах и влиянии веществ, проявляющихся в различных условиях производства и эксплуатации. Поэтому при изучении классов органических соединений на лекциях, рассматриваются и экологические аспекты.

Например, говоря об алканах, отмечаем то, что они оказывают сильное наркотизирующее действие. Низшие алканы в обычных условиях малоактивны. Высшие алканы более опасны при попадании на кожные покровы. Рассматривая алкины, говорим о том, что антропогенными источниками поступления в окружающую среду являются предприятия, применяющие алкины, например, при производстве синтетического каучука, уксусного альдегида и др. В организм поступают через легкие и оказывают наркотизирующее действие. А длительные контакты с ацетиленом в производственных условиях вызывают функциональные нарушения нервной системы. Изучая спирты, можно отметить, что в наибольших количествах метанол (представитель одноатомных спиртов) находится в сточных водах целлюлозно-бумажной промышленности и предприятий по производству фенолформальдегидных смол, лаков и красок. При попадании в водоемы метанол окисляется, что приводит к значительному снижению содержания растворенного в воде кислорода. Являясь сильным ядом, метанол поражает зрительные нервы и сосуды сетчатки глаза [3]. Таким образом рассматриваются все классы изучаемых органических веществ.

Так как от будущих специалистов по химической технологии строительных материалов требуются хорошие знания в области органической химии, рассмотрение экологических проблем, связанных с изучением воздействия органических веществ на окружающую среду и организм человека, является немаловажной составляющей процесса обучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Артеменко, А.И. Органическая химия: учебное пособие / А.И. Артеменко – М.: Высшая школа, 2007. – 559 с.
2. Левитина, Т.П. Справочник по органической химии: Учебное пособие / Т.П. Левитина – СПб.: Паритет, 2002. – 448 с.



3. Иванов, В.Г. Органическая химия: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.Г. Иванов, В.А. Горленко, О.Н. Гева – М: Академия, 2009. – 624 с.

УДК 378.147:577

Е.Г. Артемук, О.В. Корзюк

Учреждение образования «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина», г. Брест

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ В ВУЗЕ

В настоящее время существует тенденция изменения организации учебной деятельности: сокращение аудиторной нагрузки и увеличение доли самостоятельной работы в процессе обучения. Это в педагогической практике проявляется в переносе центра тяжести с преподавания на учение, т. е. систематическую, управляемую преподавателем самостоятельную деятельность студента. Важным средством организации самостоятельной работы студентов является учебно-методический комплекс (УМК) по дисциплине [1].

УМК той или иной дисциплины в современных условиях вариативности, дифференцированности и стандартизации образования становится важным средством методического обеспечения учебного процесса в единстве целей, содержания, дидактических процессов и организационных форм. УМК, подготовленный на такой основе, является эффективным пособием для изучения студентами учебных дисциплин и проведения их самостоятельной работы, что обеспечивается модульным построением учебных курсов. В этом случае учебный модуль, выступающий как структурная единица данного УМК, одновременно является:

- 1) целевой программой действий студента,
- 2) банком информации,
- 3) методическим руководством по достижению учебных целей,
- 4) формой самоконтроля знаний студента и их возможной коррекции [2].

Разработка и использование УМК в учебном процессе направлено на повышение эффективности обучения. Это способствует внедрению прогрессивных форм, методов и средств обучения, оптимизации учебного процесса на основе комплексного, системного, целостного подхода к каждому компоненту учебного процесса, к любому виду деятельности преподавателя и учащихся. Все это способствует развитию творческой активности учащихся на занятиях и во внеурочное время.

Учебно-методический комплекс – это специально сконструированное дидактическое средство, способное организационно и содержательно влиять на управляемую (контролируемую) самостоятельную работу студента и его самоорганизацию и самообучение, т. е. осуществлять процесс учения. Таким образом, УМК – это дидактическое средство, призванное и способное реализовать один из фундаментальных принципов дидактики, заключающийся в том, что самостоятельная работа студентов необходимо предполагает собственную учебно-познавательную и учебно-практическую деятельность (управляемую, самоуправляемую), только в результате которой студент (обучаемый) и способен чему-то научиться, усвоить знания, освоить ту или иную практическую (профессиональную) деятельность [3].

Основная цель создания УМК - предоставить студенту полный комплект учебно-методических материалов для самостоятельного изучения дисциплины. При этом, помимо непосредственного обучения студентов, задачами преподавателя являются: оказание консультационных услуг, текущая и итоговая оценка знаний, мотивация к самостоятельной работе.