



школе, о том, в какой степени он владеет необходимыми профессиональными умениями.

Результаты исследования показывают, что контролируемая самостоятельная работа по методике преподавания химии – важный путь формирования профессиональных умений у студентов.

УДК 372.854

И.В. ЗУБЕЦ

*УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»,
г. Брест*

СЕМИНАР КАК ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Независимо от специализации и характера будущей профессиональной деятельности, любой специалист должен обладать фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками. Немаловажное значение в приобретении этих знаний, умений и навыков имеют опыт творческой, исследовательской и самостоятельной деятельности, позволяющий будущему специалисту определить свою позицию по тому или иному профессионально ориентированному вопросу или проблеме. Самостоятельная работа – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа студентов предназначена не только для овладения дисциплиной, но и для формирования навыков самостоятельной работы в учебной, научной, профессиональной деятельности, способности принимать на себя ответственность, самостоятельно решить проблему, находить конструктивные решения [1].

Семинар представляет собой одну из форм организации учебного процесса и предназначен для углубленного изучения дисциплины. Целью семинарских занятий является обеспечение студентам возможности овладеть навыками и умениями использования теоретического знания применительно к особенностям изучаемого предмета. Студенты овладевают языком соответствующей науки; приобретают навыки оперирования формулировками, понятиями, определениями; овладевают умениями и навыками постановки и решения проблем и задач, опровержения, отстаивания своей точки зрения.

На семинаре в основном проявляется обучающая функция: высказываются различные суждения, задаются наводящие вопросы, обсуждаются ошибки, но вместе с тем семинар выполняет диагностическую и воспитывающую функции.

В организации семинарских занятий реализуется принцип совместной деятельности, сотворчества, так как процесс мышления и усвоения знаний более эффективен в том случае, если решение задачи осуществляется не индивиду-



ально, а предполагает коллективные усилия. Поэтому семинарское занятие проводится как заранее подготовленное совместное обсуждение выдвинутых вопросов каждым участником семинара. Реализуются общий поиск ответов, возможность раскрытия и обоснования различных точек зрения у студентов. Такое проведение семинаров обеспечивает контроль усвоения знаний и развитие научного мышления студентов [1].

Семинар предназначен для основательной проработки отдельных наиболее важных и типичных в методологическом отношении тем курса органической химии или даже одной темы

Преподаватель определяет круг проблем и вопросов, подлежащих обсуждению, подбирает основную и дополнительную литературу по теме семинара, руководит работой семинара.

Нами была рассмотрена наиболее широкая область применения алкенов – производство высокомолекулярных соединений, которая имеет два аспекта: собственно производство и утилизация использованных изделий. Острота проблемы, связанной с утилизацией использованных изделий, связана с тем, что данные изделия являются долговечными, слабо подвергаются разрушению кислородом и биодegradации. Однако не во всех областях требуются очень прочные и устойчивые к различным воздействиям полимеры. К таким областям относится изготовление тары различного рода. Срок службы таких полимерных изделий невелик, вследствие чего многие миллионы тонн полиэтилена, полипропилена и других материалов ежегодно попадают на свалки. Эти материалы не гниют в почве и устойчивы к атмосферным воздействиям. Поэтому проблема защиты окружающей среды превратилась в одну из актуальных глобальных задач [2].

Создалась проблемная ситуация: получив исключительно прочные полимерные материалы, химики теперь озабочены прямо противоположной проблемой: как получить материалы, обладающие непродолжительным сроком эксплуатации и способные разлагаться в природных условиях. Исследования развиваются в нескольких направлениях, таких как применение биополимеров, синтез аналогов биополимеров, создание добавок для самопроизвольного разрушения полимеров [2, 3]. При подготовке к семинару студенты должны были найти и обосновать преимущества способов решения данной проблемы.

Семинар «Полимерные упаковочные материалы: направления развития исследований и решение проблемы утилизации» проведен студентами второго курса биологического факультета специальности «Технология хранения и переработки животного сырья». Цель – формирование у студентов представлений о современных проблемах химической науки и путях их решения, ознакомление студентов со спецификой самостоятельной работы, с литературой, первоисточниками, методикой работы над ними, на творческую переработку материала. Задачи мероприятия заключались в повышении уровня знаний студентов в об-



ласти современных исследований химии и мотивации к изучению органической химии, формирование у студентов организаторских способностей и стимулирование интереса к учебному процессу.

Студентами были подготовлены рефераты на следующие темы: «Высокомолекулярные соединения, используемые для производства упаковочных материалов»; «Переработка полимерных упаковочных материалов»; «Перспективные способы снижения количества полимерных отходов и улучшение экологической ситуации»; «Биополимеры, синтетические биоразлагаемые полимеры»; «Добавки для самопроизвольного разрушения полимеров». Подготовка реферата по теме осуществлялась двумя студентами. Групповая работа повышает эффективность познавательной деятельности студентов благодаря взаимному контролю с последующей коррекцией преподавателя.

Самостоятельная работа студентов включала следующие структурные элементы: постановка задачи; поиск; анализ; обработка информации; установление лимита времени; самоконтроль.

Форма семинарских занятий: презентация докладов, подготовленных на основе рефератов, студентами с последующим обсуждением участниками семинара. Метод докладов предполагал обмен мнениями, т.е. момент живой беседы.

Преподаватель ориентировал студентов на выступления оценочного характера, дискуссию, сочетая их с заслушиванием докладов.

Развитие упаковочной отрасли приводит к значительному увеличению полимерных отходов, в связи с этим резко возрастает нагрузка на экосистему. Как показала мировая практика, сбор и сортировка пластикового мусора затруднены и с экономической точки зрения нерентабельны. Полимерные материалы, используемые для производства различных изделий, в том числе тары и упаковки для пищевых продуктов, содержат в своем составе химические соединения, которые в процессе их эксплуатации систематически выделяются в окружающую природу, при этом происходит нарушение экологического баланса.

Проблема накопления полимерного мусора послужила толчком для разработки соединений, способных при соответствующих условиях подвергаться биоразложению. Биоразложение – это вызванный биологической деятельностью процесс, который приводит к получению натуральных конечных продуктов обмена веществ при изменении химической структуры материала [3].

Студенты рассмотрели прогрессивные технологии получения биоразлагаемых упаковочных материалов, которые не нуждаются в переработке и самостоятельно разрушаются после попадания в окружающую среду в заданные сроки до конечных продуктов – воды и углекислого газа; создание новых направлений в проведении исследований по разработке широкого ассортимента разлагаемых материалов, потребность в которых увеличивается.

На семинаре были рассмотрены следующие вопросы: пути сокращения объемов упаковочных отходов, в том числе, использование биоразлагаемых поли-



мерных материалов, актуальных как с экологических позиций, так и с точки зрения замены нефтехимического сырья на возобновляемое растительное; прогрессивные технологии получения биоразлагаемых упаковочных материалов, которые не нуждаются в переработке и самостоятельно разрушаются после попадания в окружающую среду в заданные сроки; новые направления проведения исследований по разработке широкого ассортимента разлагаемых материалов. Сделан вывод, что разработка новых упаковочных полимерных биоразлагаемых природных и композиционных материалов, использование на стадии их производства функциональных добавок в виде стоп-концентратов, являются перспективными способами снижения количества полимерных отходов и улучшения экологической ситуации. Вопросы, рассмотренные на семинаре, представляли интерес для всех слушателей, присутствующих на мероприятии.

В конце занятия преподаватель подвел итоги работы семинара и оценил работу студентов. Цель и задачи данного мероприятия достигнуты: у студентов сформированы представления о современных проблемах органической химии и путях их решения, повышен уровень знаний в области современных исследований, стимулирован интерес к учебному процессу, студенты проявили хорошие организаторские способности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Буланова-Топоркова, М.В. Педагогика и психология высшей школы / М.В. Буланова-Топоркова. – Ростов н / Д. : Феникс, 2002. – 544 с.
2. Травень, В.Ф. Органическая химия : в 2 т. / В.Ф. Травень. – М. : Академкнига, 2008. – Т. 1. – 727 с.
3. Зубец, И.В. Биоразлагаемые полимерные упаковочные материалы / И.В. Зубец, Т.А. Филиппович // Здоровье и окружающая среда. – 2009. – № 2. – С. 43–46.

УДК 37.01

О.А. ИВАНОВА

*УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»,
г. Брест*

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТРАЕКТОРИЯ В ОБУЧЕНИИ ХИМИИ, БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ: ДИДАКТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Образовательная миссия современного обучения состоит в обеспечении изменений и развитии обучающихся, а индивидуальная траектория образования школьника – это выращивание отношений личности с миром природы, техники, общества, культуры, космоса, других людей и самим собой. Главная задача личностно-ориентированного обучения состоит в построении каждым учеником такой индивидуальной траектории своего образования, которая соотносила