

КУРСОВАЯ РАБОТА ПО ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ – ЭЛЕМЕНТ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ¹

COURSEWORK ON ORGANIC CHEMISTRY AN ELEMENT OF DEVELOPING OF STUDENTS PROFESSIONAL SKILLS

В.В. Пелипко, К.А. Гомонов

*Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена,
Санкт-Петербург*

V.V. Pelipko, K.A. Gomonov

The Herzen State Pedagogical University of Russian, St. Petersburg

Курсовая работа, научная работа, процесс обучения, химия.

В статье освещаются основные элементы организации и подготовки курсовой работы по дисциплине «Органическая химия», направленные на развитие профессиональных навыков студентов.

Coursework, scientific work, learning process, chemistry.

The article highlights the main elements of organizing and preparing a coursework on the subject of “Organic Chemistry”, aimed at developing the students professional skills.

Курсовая работа по органической химии является неотъемлемой частью подготовки бакалавров 3 года обучения по направлению 04.03.01 «Химия» и 44.03.01 «Педагогическое образование» с профилем «Химическое образование» и эффективным видом учебной работы, способствующим формированию научно-исследовательской заинтересованности у студентов [1]. Курсовая работа в зависимости от темы исследования предполагает вариант теоретической или экспериментальной работы, тем самым в процессе ее подготовки обучающиеся сталкиваются с решением теоретической и/или экспериментальной задачи, направленной на актуализацию теоретических знаний органической химии и развитие профессиональных навыков.

Большое значение играет работа научного руководителя, перед ним стоит важная задача – направить ход исследования, а также помочь обучающимся преодолеть возникающие трудности (например, неумение поиска и отбора оригинальной литературы по определенной тематике, неуверенность в своих практических навыках, низкая мотивированность) при подготовке курсовой работы. Кроме того, руководителю необходимо направить студента на самостоятельную работу, замотивировать через познавательный интерес к исследуемой проблеме [2].

¹ Работа выполнена в рамках внутреннего гранта РГПУ им. А.И. Герцена (проект № 72 ВГ).

Анализ тем курсовых работ свидетельствует об их актуальности, соответствии требованиям углубленного изучения отдельных аспектов органической химии, а также о наличии исследовательского характера выполняемых работ.

При выполнении курсовой работы по органической химии перед обучающимися стоят следующие задачи:

- систематизация, углубление и закрепление знаний по органической химии;
- развитие познавательных способностей и формирование интереса к научной деятельности;
- укрепление практических умений и навыков самостоятельной работы;
- развитие исследовательских умений и профессионального мышления.

Современные цифровые инструменты, а именно специализированные поисковые системы – SciFinder, Reaxys, помогают в поиске литературных данных по выбранной теме. Овладение навыками поиска, анализа и систематизации полученных данных способствует развитию у студентов исследовательских умений, профессионального и критического мышления.

В ходе выполнения курсовой работы обучающиеся развивают навыки использования химических редакторов (ChemDraw, ChemSkech), с помощью которых иллюстрируют массив органических реакций в литературном обзоре по заданной теме исследования.

При выполнении обучающимися экспериментальной курсовой работы перед ними возникает задача закрепить и углубить профессиональные практические навыки работы в лаборатории, научиться самостоятельному планированию и проведению химического эксперимента (подготовке растворителей и реагентов, подбору условий реакций, выделению и очистке продуктов) под наблюдением научного руководителя. Данные навыки первоначально приобретаются студентами в ходе освоения программ «Органический синтез», «Органическая химия», однако курсовая работа помогает качественно усовершенствовать ранее полученные знания.

В ходе экспериментального курсового исследования для установления строения полученных соединений происходит погружение в работу с комплексом современных физико-химических методов исследования. Поставленные задачи решаются обучающимися с помощью оборудования конкретного ресурсного центра, в дальнейшем полученные знания они могут применить при работе в современных научных и промышленных лабораториях. С решением профессиональных задач теоретического и практического плана, возникающих в процессе работы над курсовой работой, помогают современные компьютерные программы (для спектроскопии ЯМР – Delta, MestReNova; ИК-спектроскопии – IR Solution; УФ-спектроскопии – UV Probe; элементного анализа – Calidus; рентгено-структурного анализа – Mercury, Olex; для моделирования предполагаемых структур – HyperChem), которыми студенты учатся пользоваться под руководством научного руководителя, выступающего в роли наставника.

Анализ и обобщение полученных в результате выполнения курсовой работы результатов способствуют формированию у студентов критического и профессионального мышления.

Результаты курсовой работы в виде доклада и презентации представляются на публичной защите, которая также играет важную роль в процессе подготовки грамотного специалиста, способного представлять результаты своей работы широкой аудитории и отвечать на возникающие вопросы.

Кроме того, оригинальные результаты могут быть опубликованы в виде материалов тезисов, а также статьи в научных изданиях различного уровня.

Таким образом, экспериментальная и теоретическая курсовая работа позволяют реализовать и закрепить широкий спектр навыков, получаемых в процессе обучения. В процессе подготовки курсовой работы обучающиеся применяют полученные знания, усиливают профессиональные компетенции, активизируют самостоятельную внеучебную деятельность.

Библиографический список

1. Бородина К.М. Психолого-педагогическая трансформация в высшем образовании – от поведенческого к эмансипативному дискурсу // Региональный вестник. 2020. № 4. С. 58–59.

2. Пидкасистый П.И. Организация учебно-познавательной деятельности студентов. 2-е изд., доп. и перераб. М.: Педагогическое общество России, 2005. 144 с.