

Для развития мышления студентов необходимы их собственные действия с предметным миром. При всех возможностях речи взрослых простого речевого общения обучающего и обучающегося недостаточно для развития мышления последнего. Студент должен быть индивидуумом не только обучающимся, но и активно действующим в предметном мире, знания о котором он должен усвоить. Практика образования нуждается, таким образом, не столько в классификации имеющихся целей, не только в формировании определенных познавательных умений и т.д., сколько в развитии у студентов определенного отношения к жизни. При этом отметим, что эмоциональная сфера обучающегося является важнейшей, так как без положительного отношения к изучаемому предмету невозможно достигнуть никаких целей обучения. Именно на решение этой задачи в пособии нацелен ряд упражнений пособия с выдержками из философских трактатов.

Отметим, умелое авторское решение вопроса о способе предъявления материала студентам,

который не может не учитывать этапы процесса усвоения: на разных этапах требуется разный способ предъявления материала. Опираясь на деятельностную природу процесса усвоения, автор показал построением текста и заданий необходимость понимания качественно своеобразного состояния знаний студентов, каждое из которых есть результат изменения усваиваемой деятельности по целому ряду характеристик. Несомненно удачно, решение опираться на эту центральную часть психологической теории обучения, которая определяет не только методы обучения и их последовательность, но и принципы подбора упражнений, особенности организации контроля за деятельностью студента и многое другое.

Методологическая респектабельность, научный аппарат пособия удовлетворяют требованиям, дополняя положительное впечатление от предложенного автором философского решения глобального вопроса о реальном совершенствовании человека как рефлексирующего существа.

Химические науки

ОРГАНИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ В КОНТЕКСТЕ ЗЕЛЕННОЙ ХИМИИ (учебное пособие)

Великородов А.В.

*Астраханский государственный университет,
Астрахань, e-mail: avelikorodov@mail.ru*

Учебное пособие «Органический синтез в контексте зеленой химии» предназначено для магистрантов, обучающихся по направлению 020100.65 – «Химия», профиль «Органическая химия», дисциплина «Экологически безопасный органический синтез» (вариативная часть федеральной компоненты). Пособие «Органический синтез в контексте зеленой химии» по своему содержанию полностью соответствует требованиям квалификационной характеристики магистра химии согласно ГОС ВПО по данной образовательной программе.

Целью пособия является ознакомление магистрантов с современными подходами к разработке химических процессов с учетом требований «зеленой» химии, раскрытие основных принципов «зеленой» химии.

Пособие включает следующие разделы: программу изучения дисциплины и список рекомендуемой литературы, теоретическую часть, тематику семинаров, тестовые задания, лабораторный практикум и список использованных литературных источников.

В теоретической части рассмотрены вопросы роли зеленой химии в устойчивом развитии общества, применение таких перспективных реагентов как диалкилкарбонатов, изоцианидов, монооксида углерода, метанола и других в син-

тезе разнообразных химических продуктов. Большое внимание уделено использованию возобновляемого сырья, а также неклассических способов активации химических реакций в органическом синтезе: микроволнового излучения, механохимии и ультразвука; рассмотрены электрохимические и фотохимические реакции с участием органических веществ.

Новшество, элегантность и краткость в синтетическом дизайне органических соединений являются существенными требованиями к зеленому химическим процессам. Этим требованиям в полной мере отвечают рассмотренные в пособии мультикомпонентные реакции, каталитические и биокаталитические процессы, реакции прямого нуклеофильного замещения атома водорода в аренах и гетаренах как путь устранения использования галогенпроизводных в органическом синтезе, приводящих к образованию диоксинов, а также применение ионных жидкостей и безопасных растворителей, в том числе сверхкритических флюидов.

Перспективным направлением разработки зеленых химических процессов является применение воды в качестве растворителя, а также проведение реакций в отсутствие растворителя. В пособии приведен широкий спектр таких реакций, включающих реакции окисления, галогенирование, Манниха, Дильса-Альдера, аллилирование карбонильной группы, радикальные реакции, реакции циклизации и др.

Автор пособия акцентирует внимание будущих химиков на необходимости разработки новых безопасных реагентов, в частности получаемых из возобновляемого растительного сырья,

применения высокоэффективных и энергосберегающих процессов. Рассмотрены передовые инновационные технологии производства ряда органических веществ.

Рукопись отличается от имеющихся изданий по органическому синтезу тем, что знакомит магистрантов с «зелеными» процессами и технологиями в органическом синтезе. Пособие также выгодно наличием практикума по синтезу конкретных веществ с помощью «зеленых» реагентов, в том числе, методик, разработанных автором. Работа имеет высокую степень преемственности с курсами «Органическая химия», «Стереохимия и стереоселективный синтез», «Стратегия органического синтеза» и др.

190 страниц машинописного текста, схем 144, рисунков 40, таблиц 15, литературных источников 42.

ОРГАНИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ (учебное пособие)

Великородов А.В.

*Астраханский государственный университет,
Астрахань, e-mail: avelikorodov@mail.ru*

Учебное пособие «Органический синтез» предназначено для бакалавров, обучающихся по направлению 020100.62 – химия, дисциплина «Органическая химия». В работе обобщены и систематизированы литературные данные по основным реакциям в органическом синтезе, общим методам работы в лаборатории органической химии, методам получения органических соединений, а также их идентификации. Пособие «Органический синтез» по своему содержанию полностью соответствует требованиям квалификационной характеристики бакалавра химии согласно ГОС ВПО по данной образовательной программе.

Пособие включает следующие разделы: программу изучения дисциплины и список рекомендуемой литературы, теоретическую часть, тематику семинаров, тестовые задания, лабораторный практикум, приложение, список использованных литературных источников.

Во введении рассмотрены вопросы планирования синтеза органических соединений, при этом основное внимание уделено ретросинтетическому планированию сложно построенных органических соединений. В первой главе приведены данные по основным реакциям, применяемым в органическом синтезе. Во второй главе рассмотрены общие методы работы в лаборатории органической химии, включая вопросы техники безопасности, методы выделения, очистки и идентификации продуктов реакций, включая спектральные методы идентификации. В главе 3 приводятся методики синтеза конкретных веществ, при этом уделяется внимание основным факторам опасности.

Рукопись отличается от имеющихся изданий по органическому синтезу тем, что в ней

представлены авторские методики синтеза органических веществ. Пособие выгодно наличием значительного справочного материала, представленного в приложении, которое может быть полезно не только в учебном процессе, но и при выполнении научно-исследовательских работ. Пособие имеет высокую степень преемственности с курсами «Спектральные методы анализа органических соединений», «Физическая химия» и др.

С учетом тематики исследовательских работ, проводимых на химическом факультете АГУ, в учебное пособие наряду с известными методиками включены разработанные автором методики синтеза органических соединений; при рассмотрении методов спектральной идентификации приводятся спектры веществ, которые получены автором книги.

В пособии большое внимание уделено вопросам ретросинтетического анализа органических соединений. Варианты теоретических синтезов, а также задания для самоконтроля, приведенные в пособии, направлены именно на усвоение студентами ретросинтетического подхода в планировании органических соединений.

Содержащийся в учебном пособии справочный материал может быть использован в курсах «Органическая химия», «Спектральные методы идентификации органических соединений», «Фармацевтическая химия», в спецпрактикумах, а также при выполнении научно-исследовательских работ.

Рукопись отличается высокой степенью освещения практических вопросов, которые имеют большое значение в подготовке химиков.

326 страниц машинописного текста, рисунков 30, таблиц 50, литературных источников 58.

БИООРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ (лабораторный практикум)

Тырков А.Г.

ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный университет», Астрахань, e-mail: tyrkov@rambler.ru

Лабораторный практикум «Биоорганическая химия» отражает многолетний опыт преподавания курса «Химические основы жизни» студентам очного и очно-заочного отделения направления «Химия» Астраханского государственного университета. Пособие включает 20 лабораторных работ, в которых отражены вопросы, связанные с выделением, изучением свойств и состава белков, ферментов, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов и низкомолекулярных биорегуляторов. По сравнению с предыдущим изданием в него вошли две новые лабораторные работы «Медицинские аспекты биоорганической химии» и «Экстрактивные вещества мышц», углубляющие изучение раздела «Низкомолекулярные биорегуляторы».