ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ СТУДЕНЧЕСКИХ ОЛИМПИАД ПО ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

М.Б. Газизов, П.А. Гуревич, Е.Л. Гаврилова,
Р.К. Исмагилов, О.Г. Синяшин
Казанский государственный
технологический университет

Подготовка молодых специалистов, способных реализовать высокотехнологический путь развития экономики России, требует использования эффективных методов обучения, активизирующих познавательную и научную деятельность учащихся. Среди таких форм обучения важное место занимают предметные олимпиады. Предметные химические олимпиады позволяют привить и развить интерес студентов к глубокому изучению химии и связанных с нею естественных и прикладных наук (физики, термодинамики, биохимии, химической технологии).

На кафедре органической химии Казанского государственного технологического университета в течение многих лет используется двухступенчатая система проведения студенческих предметных олимпиад с возрастающей сложностью заданий. Такая форма позволяет привлечь широкий круг учащихся, проявляющих повышенный интерес к органической химии, выявить студентов, способных к научно-исследовательской работе.

Для успешного решения вопросов и задач олимпиадных заданий заочного и очного туров необходимо глубокое владение основными теоретическими положениями продвинутой органической химии и предполагается наличие достаточно широкой научной эрудиции участников олимпиады.

Задания внутриуниверситетских олимпиад составлены таким образом, чтобы комплексно охватить вопросы по строению, синтезу и химическим превращениям, в том числе, промышленно значимым, органических соединений, механизмам основных типов реакций. Вопросы, посвященные материально-химическим расчетам, описанию научного вклада ученых-химиков в развитие органической химии и основ биохимии, включены в задания заочного тура. Задания очного тура требуют глубоких знаний и активного творческого мышления на базе материала учебной программы.

В заданиях используется систематическая номенклатура органических соединений, принятая в настоящее время в большинстве научных публикаций. Для удобства ориентации в степени трудности задач и вопросов каждая задача снабжена оценкой в баллах.

К заочным турам допускаются все желающие, олимпиада имеет высокую популярность среди студентов инженерного, полимерного

факультетов, факультетов нефти и нефтехимии, химических и пищевых технологий.

Задания заочного тура включают 10 вопросов с максимальной оценкой 20 баллов. Время, отводимое на решение заданий заочного тура, составляет 14-16 дней. Участники, набравшие более 12 баллов, допускаются к очному туру. Очный тур проводится под контролем преподавателя в ограниченный отрезок времени (2 часа).

Примечательно, что результаты заочных и очных туров предметной олимпиады активно и ревностно обсуждаются в студенческой среде.

Важную воспитательную роль играет поощрение победителей олимпиады: награждение почетными грамотами, освобождение от экзамена с оценкой “отлично” и включение в сборную команду для участия в федеральных студенческих химических олимпиадах.

Для подготовки команды университета к Всероссийской олимпиаде группа ведущих преподавателей кафедры проводят индивидуальные и групповые занятия с участниками сборной по углубленной программе.

Казанский государственный технологический университет, в соответствии с решением Федерального агентства по образованию РФ, начиная с 2007 года является организатором III тура Всероссийской студенческой олимпиады «Органическая химия для студентов технологических и технических вузов». Трехлетний успешный опыт позволяет подвести определенные итоги научно-методического и организационного обеспечения проведения теоретического и экспериментального туров олимпиады.

В ноябре 2009 г. кафедра органической химии в очередной, третий, раз провела олимпиаду студентов технологических и технических вузов РФ по органической химии. В олимпиаде приняли участие 34 студента из 11 вузов страны. Наиболее представительными были команды Ярославского государственного технического университета, Нижнекамского химико-технологического института, Казанского государственного технологического университета. Традиционно сильную группу студентов прислал Российский химико-технологический университет им. Д.И.Менделеева (г. Москва). Из дальних регионов России приехали студенты Сибирского государственного технического университета (г. Красноярск), Томского политехнического университета и Дагестанского технического университета (г. Махачкала).

В жюри, руководимое председателем, академиком РАН Синяшиным О.Г. и заместителем председателя, профессором Газизовым М.Б., входили член-корр. РАН, заведующий кафедрой ОХ КГУ Антипин И.С., профессор ИОФХ им. А.Е. Арбузова Бурилов А.Р., профессор ИОХ им. Зелинского РАН Гусейнов Ф.И. (г. Москва), ведущие преподаватели кафедры ОХ КГТУ, а также представители команд-участников Олимпиады.

Задание теоретического тура включало 7 задач различной сложности (оценки – в пределах от 7 до 15 баллов), на решение которых отводилось 4 часа. Задачи олимпиады, носили оригинальный характер и требовали глубоких знаний и творческого мышления в области классической и теоретической органической химии. Авторами разработанных или заимствованных из научной литературы (статей, обзоров, монографий) идей, оформленных в виде задач, являются доценты кафедры ОХ КГТУ Асадов Х.А., Урядов В.Г., Хайруллин Р.А.

Разнообразие химических задач теоретического тура позволяло участникам олимпиады максимально полно раскрывать свой творческий потенциал. Члены жюри – руководители команд дали высокую оценку предложенным задачам.

Между участниками, организаторами и членами апелляционного жюри олимпиады имели место взаимопонимание и компромисс. Итоговые оценки студентов складывались после минимальных коррекций.

Большой интерес участников вызвал экспериментальный тур олимпиады, проводившийся во второй соревновательный день. Экспериментальная работа, посвященная физико-химическим и химическим свойствам спиртов, не имела сложного аппаратурного оформления, но требовала аккуратности и наблюдательности, имела исследовательский характер. Целью эксперимента было фиксирование и объяснение изменений (растворение, гомогенизация, расслоение, появление окраски), происходящих со спиртами при их химических превращениях в реакциях этерификации, омыления промежуточных продуктов, дегидратации, окисления.

Результаты выполнения заданий теоретического и практического туров, апелляции и суммарные результаты каждого из участников олимпиады были утверждены на итоговом заседании жюри и оргкомитета.

В рамках мероприятий III тура Всероссийской студенческой олимпиады были организованы научно-познавательные экскурсии в институт органической и физической химии им. акад. А.Е. Арбузова РАН, Бутлеровский музей Казанского государственного университета, лаборатории кафедры.