

Особенности преподавания неорганической химии на факультете наук о материалах МГУ

А.И. Жиров¹, О.А. Брылев²

¹Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, химический факультет, ²Факультет наук о материалах МГУ им. М.В. Ломоносова

За 20 с лишним лет преподавание неорганической химии претерпело и определенные изменения (количество семинарских занятий и распределение по ним тем изучаемого материала), но и остались определенные особенности, предложенные с момента основания факультета его создателем и первым деканом Юрием Дмитриевичем Третьяковым.

Курс состоит из 3 блоков: основы общей химии (сентябрь-октябрь) - химия элементов (ноябрь-апрель) - основы качественного анализа (апрель-май). Были опробованы различные временные рамки проведения семинаров: 2×1.25 акад. часа в неделю, 2×2 и 3×2 акад. часа. Если первый вариант был реализован в первые годы существования ФНМ, когда отбор абитуриентов в большей степени опирался на их исходные знания по химии, то в дальнейшем потребовалось увеличение учебных часов (до 6 в неделю) для семинарских разборов лекционного материала по темам раздела «Общая химия» и до 4 часов для разделов «Химия элементов» и «Основы качественного анализа». Это связано с тем, что в связи с междисциплинарным характером ФНМ не все первокурсники имеют приемлемый уровень одновременно по трем основным предметам (математика, химия и физика). Все виды деятельности студентов (семинарские и тематические контрольные работы, практические занятия, коллоквиумы по 5 темам в 1-ом семестре и 4 темам во 2-ом) оцениваются в рамках рейтинговой системы, и на основании итоговой суммы баллов студенту выставляется оценка по пятибалльной шкале.

Для более полного усвоения учебного материала по разделу «Общая химия» был создан так называемый «десятидневный» практикум, на котором помимо традиционной отработки начальных экспериментальных навыков (очистка, перекристаллизация, фильтрование и т.п.) студенты, работающие в мини-группах по 2-3 человека, получают определенные материалы с заданными свойствами. После окончания практикума они оформляют отчеты, с подборкой которых за последние 10 лет можно ознакомиться на сайте ФНМ в разделе «Учебные материалы». Помимо отчета студенты защищают свои результаты в форме устной конференции, получая таким образом первый опыт подготовки научного доклада.

Следует отметить, что курс «Материалы: прошлое, настоящее, будущее» для первокурсников ФНМ тесно связан с курсом неорганической химии, что позволяет студентам более полно представить себе взаимосвязь между свойствами веществ и применением материалов на их основе.