

Беляцкий В. Н., Зайтуллаева Л. Э., Ринейская О. Н.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРЕПОДАВАНИЯ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ В БЕЛОРУССКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

В настоящее время происходит лавинообразный рост новых знаний в области фармацевтики. Это связано как с синтезом новых химических веществ, обладающих фармакологической активностью, так и с модификацией уже известных лекарственных средств и, как следствие, их выходом на фармацевтический рынок.

В эпоху информационных технологий возрастают и будут возрастать требования к подготовке и уровню компетенций специалистов. Приобретая знания по различным дисциплинам, студент должен получать представление о том, как он сможет ими воспользоваться в процессе обучения и в будущей профессиональной деятельности. В этом суть современного образования. Каждый студент должен быть поставлен перед необходимостью активно искать, перерабатывать и реали-

зовывать полученную информацию. В структуре образования важнейшим компонентом становится создание мотивов к такой самостоятельной познавательной деятельности. Основным компонентом занятия становится не опрос, а выявление качества усвоенных знаний. Роль преподавателя заключается в анализе, исправлении общих и индивидуальных ошибок, а не в сообщении и требовании заучивания сведений, которые можно найти в современном информационном пространстве.

Дисциплина «Аналитическая химия» является одной из базовых в системе высшего фармацевтического образования и преподается в БГМУ с 2012 г. Необходимость организации преподавания этой дисциплины возникла в связи с созданием в БГМУ фармацевтического факультета. Аналитическая химия является фундаментом для получения и формирования на ее основе знаний по другим дисциплинам, таким как «Фармацевтическая химия», «Токсикологическая химия», «Фармацевтическая технология». Курс аналитической химии включает три больших раздела: качественный анализ, количественный анализ и физико-химические методы анализа.

За основу обучения был взят принцип взаимодействия преподавателя и студентов. Первый этап получения знаний начинается с лекций, которые в основном представляют собой лекции-гипотезы, что предполагает создание проблемных ситуаций и разрешение их лектором при активном участии студентов. Поэтому характер лекции изменяется с информационного на мотивационно-информационный. При этом объем материала подбирается таким образом, чтобы он не только охватывал содержание учебной программы, но и был насыщен новыми знаниями по отдельным разделам аналитической химии, отражал связь с другими дисциплинами и будущей профессиональной деятельностью. Такой подход стимулирует интерес к предмету, а не механическое переписывание информации со слайдов презентации лекции.

Лекции читаются с использованием мультимедийного оборудования. Такое представление информации способствует лучшему усвоению учебного материала. Все презентации лекций представлены в электронном учебно-методическом комплексе (ЭУМК). С 2014–2015 учебного года в БГМУ внедрена система дистанционного обучения «Moodle», возможности которой гораздо шире обычного ЭУМК. Эта система позволяет предложить не только все необходимые материалы для обучения студенту, но и реализовать виртуальное общение «преподаватель–студент» в свободное от занятий время.

Оптимальной формой современной организации учебного процесса является такая, которая позволяет надежно осуществить обратную связь между студентами и преподавателем. Этой цели служат лабораторные занятия, правильная организация которых определяет их методическую эффективность. В ходе занятий проводится обсуждение материала, выполняется экспериментальная часть работы с обязательным составлением отчета о проведенных экспериментах в разработанных сотрудниками кафедры практикумах. Контроль подготовки к занятиям проводится при помощи тестов и контрольных работ.

С целью профилизации преподавания раздел «Аналитическая химия и хемотриметрия» дополнен темой «Неопределенность химического анализа». Последнее понятие появилось в метрологии около 20 лет назад, а с 2002 г. официально

было закреплено в законодательстве Республики Беларусь. На основе понятия неопределенности оценивается точность и достоверность аналитических данных в Фармакопее Республики Беларусь, кроме того ее используют при аккредитации испытательных лабораторий.

Компьютеризация современных приборов, создание унифицированных программ сбора и обработки данных, компьютерных библиотек сведений о спектрах соединений практически для всех физических и физико-химических методов, наличие практически неограниченного доступа к научной и научно-технической информации требуют особого внимания к преподаванию раздела «Физико-химические методы анализа». В связи с очень высокой стоимостью современного оборудования и расходных материалов, которые требуют наличия квалифицированного персонала для их обслуживания, ознакомиться с их работой возможно только в специализированных научных центрах. Поэтому на лабораторных занятиях студенты приобретают навыки работы с аналитическими весами, практически осваивают методы спектрофотометрии, потенциометрии, некоторые виды хроматографии, включая высокоэффективную жидкостную хроматографию. Другие физико-химические методы студенты изучают теоретически с использованием вспомогательных наглядных материалов, подготовленных сотрудниками кафедры.

В рамках учебно-исследовательской работы студенты самостоятельно занимаются поиском альтернативных методик для анализа фармацевтических субстанций. Самостоятельная работа студентов позволяет не только пополнять теоретические знания, но и творчески применять их в учебно-познавательной деятельности.

Этим же целям служит и научно-исследовательская работа студентов, которой уделяется большое внимание. В БГМУ ежегодно проводится научно-практическая конференция молодых ученых с международным участием «Актуальные проблемы современной медицины и фармации», на которой студенты выступают с обзорными докладами по наиболее интересным проблемам современной аналитической химии, либо докладывают результаты собственных научных исследований.

По окончании изучения курса «Аналитическая химия» проводится аттестация студентов в форме экзамена. При выставлении итоговой оценки на экзамене используется рейтинговая система: учитывается не только ответ студента на экзаменационные вопросы, но и результаты контрольных работ по каждому разделу, а также участие студента в научно-исследовательской деятельности. После выставления итоговой оценки, студенту предлагается заполнить анкету, вопросы которой касаются организации учебного процесса и методического обеспечения дисциплины. По результатам анкетирования в 2014–2015 учебном году 88 % студентов отметили, что курс аналитической химии являлся для них трудным, однако 87 % выразили удовлетворение уровнем преподавания предмета.

Разработанные подходы позволяют эффективно осуществлять преподавание дисциплины «Аналитическая химия», что подтверждено результатами аккредитации фармацевтического факультета БГМУ в 2014 г. Перспективы развития и совершенствования преподавания дисциплины «Аналитическая химия» в рамках БГМУ заключаются в отслеживании и внедрении в образовательный процесс новейших научных достижений и укреплении материально-технической базы.