

УДК 378.14:54

ОБ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ ХИМИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

С.Л. Радченко, И.Е. Малашонок, Н.А. Гвоздева, В.А. Ашуйко
*Учреждение образования «Белорусский государственный
технологический университет», г. Минск*

На протяжении последних нескольких лет между Белорусским государственным технологическим университетом и учреждениями образования Узбекистана, Китая и других стран налажилось тесное сотрудничество в образовательной и научной сферах. В настоящее время в БГТУ получают высшее образование студенты из различных стран мира. Кроме того, иностранные граждане обучаются на подготовительном отделении вуза.

В связи с необходимостью более широкого использования дистанционного обучения перед преподавателями кафедры химии, технологии электрохимических производств и материалов электронной техники были поставлены следующие задачи:

– подготовка и проведение в онлайн-среде лекционных, практических и лабораторных занятий по дисциплинам «Теоретические основы химии», «Неорганическая химия», «Общая химия» для студентов из Узбекистана, обучающихся заочно по совместным образовательным программам между БГТУ и Ташкентским химико-технологическим институтом по четырем специальностям первой ступени: «Химическая технология неорганических веществ, материалов и изделий», «Автоматизация технологических процессов и производств», «Машины и аппараты химической промышленности и предприятий строительных материалов», «Химическая технология органических веществ, материалов и изделий»;

– подготовка и проведение в онлайн-среде лекционных и практических занятий по дисциплине «Общая, неорганическая и физическая химия» для студентов из Китая;

– разработка учебно-методических пособий по дисциплине «Химия» и проведение занятий с иностранными слушателями подготовительных курсов;

– проведение занятий по дисциплине «Химия комплексных соединений» в группе магистрантов, среди которых присутствуют иностранные обучающиеся.

Для студентов из Узбекистана доцентами кафедры с помощью сотрудников отдела дистанционных образовательных технологий был организован учебный процесс посредством дистанционных технологий обучения на основе различных способов доставки

электронного контента и доступных инструментов коммуникации обучающихся и преподавателей в электронной информационно-образовательной среде.

Важными требованиями к системе дистанционного обучения являются ее надежность, пропускная способность интернет-каналов, простота создания и размещения контента, доступность сервисов и платформ для преподавателей и обучающихся. Для организации лекционных, лабораторных и практических занятий в режиме «Видеоконференция» в систему Moodle БГТУ подключена платформа Jitsi Meet. Jitsi Meet – бесплатный проект с открытым исходным кодом, включающий такие функции, как видеоконференцсвязь, возможность поделиться своим экраном и встроенный чат. Пригласить участников в видеоконференцию очень легко благодаря использованию прямых URL-адресов. Можно осуществлять запись занятий и вести прямые трансляции.

Преподаватели БГТУ быстро адаптировались к новым условиям педагогической деятельности. Для организации лекционных занятий были разработаны видеопрезентации и тесты по преподаваемым химическим дисциплинам. Во время лекций студенты могут задать вопрос преподавателю в чате. По окончании лекции обучающимся предлагается пройти тест по изученному материалу, количество попыток прохождения тестовых заданий не ограничивается. Практические занятия проводятся с использованием видеопрезентаций и голосового общения, а также общения в чате.

Современные лабораторные занятия по дисциплинам химического профиля, несомненно, должны быть наполнены реальным химическим экспериментом, иначе теряется мотивационная и исследовательская составляющие научной основы предмета. Однако в данном случае проведение дистанционных лабораторных занятий допустимо, так как узбекские студенты, обучающиеся заочно, работают на химических предприятиях своей страны, знакомы с лабораторной посудой, установками, техникой безопасности, имеют опыт работы с химическими реактивами. Для организации лабораторных работ использовались наглядные материалы: рисунки, фотографии и ссылки на видеоролики. Лабораторный практикум по дисциплине «Неорганическая химия» традиционно проводится в форме выполнения работ по синтезу различных неорганических веществ с определением выхода продукта и последующим изучением его химических свойств. При проведении лабораторного занятия в электронной информационно-образовательной среде преподаватели рассказывают студентам о физических свойствах, областях применения веществ, делают замечания по технике безопасности, демонстрируют реактивы, оборудование, схемы прибора

(фотографии). Затем проводят вместе со студентами необходимые расчеты, указывают перечень химических операций в синтезе, делают обоснование методики синтеза. На завершающем этапе занятия обсуждаются химические свойства полученных веществ (на слайды выносятся уравнения химических реакций, описание наблюдаемых эффектов, рисунки используемой посуды и оборудования, ссылки на видео).

Для проведения занятий со студентами из Китая по требованию китайской стороны используется платформа VooV Meeting, это простая и безопасная платформа Tencent для видеоконференций. VooV Meeting предлагает множество различных функций: добавление пароля для входа, просмотр информации об участниках видеоконференции, возможность делиться экраном, включать и отключать микрофон, общаться в чате. Как правило, китайские студенты с трудом воспринимают материал на слух, не успевают его записывать. Поэтому лектору приходится медленнее говорить, точно формулировать мысль, тщательнее подбирать слова, что может существенно снизить интенсивность подачи учебного материала. Вместе с тем за несколько дней до начала занятий студентам предоставляются учебные пособия и видеопрезентации по изучаемой дисциплине для перевода на китайский язык, что позволяет значительно облегчить процесс чтения и восприятия лекций.

Для проведения занятий на курсах довузовской подготовки преподавателями кафедры было разработано и издано учебно-методическое пособие по химии на английском языке для иностранных слушателей подготовительного отделения [1]. Информационное содержание пособия учитывает различный уровень подготовки иностранных учащихся как по химии, так и по английскому языку, поскольку для обучающихся в Беларуси иностранных граждан английский язык не является родным.

В целом преподаватели, обучающие иностранных студентов, должны обладать рядом личностных качеств: толерантностью, объективностью, коммуникабельностью, владеть современными информационно-коммуникационными технологиями.

Литература

1. Shulyak I. V., Malashonok I. E. Chemistry for foreign students of the pre-university department: Textbook. – Minsk: Krasiko-Print, 2015. – 288 p.