

РАЗВИТИЕ СЕТИ ОТКРЫТОГО ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЭЛЕМЕНТЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В КУРСЕ ХИМИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНОГО ФАКУЛЬТЕТА РУДН

О.А. Егорова, Е.Ю. Невская

Кафедра общей химии
Российский университет дружбы народов
ул. Миклухо-Маклая, 5, Москва, Россия, 117198

На кафедре общей химии РУДН разработана программа контрольных и консультационных мероприятий, проводимых с применением интернет-технологий, используемая для обучения студентов вечернего и заочного отделений инженерного факультета при изучении курса «Химия». Применение данной технологии позволяет повысить качество обучения студентов. В статье излагаются полученные результаты.

Ключевые слова: интернет-обучение, онлайн-консультации, офлайн-консультации студентов, контроль успеваемости.

Стремительно информационно развивающийся современный мир требует широкого внедрения инновационных форм обучения. В настоящее время помимо уже сложившихся классических форм, таких как очная, вечерняя и заочная, необходима реализация интеллектуальных высокотехнологичных форм образования, использующих весь спектр средств Интернета. Основы образования с использованием интернет-технологий были заложены на западе в конце прошлого века. В настоящее время в России неуклонно растет количество высших учебных заведений, предлагающих такую форму образования, как дистанционное.

Согласно приказу № 137 Министерства образования и науки РФ от 06.05.2005 «Об использовании дистанционных образовательных технологий» образовательные учреждения профессионального образования при подготовке по профессиям и специальностям могут использовать дистанционное обучение «при реализации профессиональных образовательных программ по общим гуманитарным, социально-экономическим и общим математическим дисциплинам» [1].

Однако интернет-образование чаще всего предлагается как второе высшее, как чисто гуманитарное (экономическое), как повышение квалификационного уровня специалиста или как профессиональная переподготовка.

Вместе с тем возможности электронного образования можно использовать гораздо шире, продуктивнее, интереснее и разнообразнее. Мониторинг высших учебных заведений, выпускающих инженеров различных специализаций, показал, что не все вузы могут позволить себе дистанционное обучение. Система дистанционного инженерного обучения или слабо развита или не сформирована вообще. Это связано с тем, что удовлетворительное инженерное образование, востребованное в нашей стране и за рубежом, требует основательной подготовки по таким фундаментальным предметам, как физика, математика, механика, химия. Все это невозможно без развитой материально-технической базы вуза, технических ресурсов, наличия высококвалифицированного профессорско-преподавательского состава для разработки и дистанционной реализации учебных программ.

Российский университет дружбы народов с 2003 г. является базовым по дистанционному обучению. В РУДН ведется учебный процесс с использованием дистанционных образовательных технологий по основным инвариантным дисциплинам для очных гуманитарно-социальных специальностей, таких как «Национальная экономика», «Юриспруденция», «Журналистика», «Государственное и муниципальное управление», «Психология».

Вечернее и заочное отделение инженерного факультета РУДН готовит специалистов таких направлений, как «Строительство», «Экономика», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», «Управление в технических системах». Специальности имеют различия в государственных стандартах, основанных на нормах трудоемкости, выраженной в академических часах. Курс «Химия» преподается силами преподавателей кафедры общей химии в течение одного семестра и заканчивается аттестационными испытаниями по дисциплине. Для каждой инженерной специальности учебным планом предусмотрена различная трудоемкость в кредитных единицах, которые отражают объем учебной работы, включающей разное количество лекционных часов, лабораторных и аудиторных занятий, а также внеаудиторной работы, требующийся для завершения каждого курса.

В связи с этим трудоемкость по курсу «Химия» по разным направлениям необходимо оптимизировать. Значительная сложность в успешном усвоении учебного материала состоит еще и в том, что средний уровень начальных знаний по химии среди поступающих на заочное отделение инженерного факультета, очень низкий. Кроме того, помимо российских граждан традиционно студентами РУДН являются обучающиеся из стран ближнего зарубежья: Украины, Молдавии, Таджикистана.

Закономерной реакцией на требования быстро развивающегося современного инженерного общества к уровню и масштабам подготовки специалистов является использование элементов электронного и дистанционного обучения с целью оптимизации учебного процесса. На кафедре общей химии РУДН разработана и работает программа контрольных и консультационных мероприятий, проводимых с использованием интернет-технологий. Получение химического образования дистанционно в целом невозможно, но для усиления образователь-

ного эффекта возможно введение элементов интернет-обучения. Основная их цель — дополнительная поддержка форм обучения офлайн без увеличения количества часов лекционной и лабораторной нагрузки.

Студентам, обучающимся на заочном отделении инженерного факультета РУДН, предоставляется возможность круглосуточно заходить на учебный портал университета, где на сайте кафедры на личной странице ведущего преподавателя можно получить все необходимые методические материалы. Доступ студентов-заочников к учебно-методическому комплексу, состоящему из программы дисциплины, электронного конспекта лекций по химии, лабораторного практикума, индивидуальных домашних заданий для контроля качества усвоения материала, методических рекомендаций по изучению химии, типовых задач, коллекции видеофильмов, позволяет обеспечить освоение и реализацию образовательной программы. Учебно-методический комплекс дополнен электронными справочными изданиями, ссылками на базы химических сайтов, справочные системы. Содержание учебно-методического комплекса соответствует третьему государственному образовательному стандарту, принятому в РУДН.

Приезжая на сессию, студенты офлайн-обучения слушают курс лекций по химии, выполняют лабораторный практикум. Роль преподавателей при организации самостоятельной дистанционной работы студентов с использованием компьютерных технологий заключается в подборе индивидуальных заданий, обеспечении необходимыми учебными материалами, проведении консультаций для каждого студента. На последнем занятии каждый студент-заочник получает номер индивидуального домашнего задания, которое нужно выполнить и сдать до прохождения аттестационных испытаний. Выполненные индивидуальные домашние задания студенты-заочники с помощью E-mail-файла еженедельно высылают на проверку, а преподаватель либо оценивает работу, либо, указав в комментариях к работе на неточности и недостатки, отправляет задание на доработку. Отсутствие личного контакта с преподавателем компенсируется онлайн-консультациями, сообщениями в микроблоге, отправкой сообщений, E-mail-перепиской.

Преподаватели, работающие со студентами дистанционно, интенсивно используют такой распространенный способ коммуникации, как электронная почта. С ее помощью мы не только отправляем и получаем письма, но, что более важно, получаем уведомления о получении письма и о его прочтении. Это дает уверенность, что студент проинформирован. По умолчанию все письма автоматически сохраняются, поэтому всегда можно проконтролировать переписку и найти нужное письмо.

Если студенту-заочнику нужна помощь по теоретическому вопросу или по решению задач, то с помощью электронного письма он сообщает о необходимости Skype-консультаций, которые проводятся преподавателем. Такое общение крайне полезно для закрепления образовательных навыков. Чаты особенно востребованы студентами с невысоким начальным уровнем знаний по химии, но сильной мотивацией, стремящиеся использовать все возможности для приобретения знаний. Основное назначение Skype-консультаций — не только по-

вторение школьной программы, но и доведение знаний студентов-заочников по химии до уровня, достаточного для успешного освоения университетской программы. Кроме того, формирование устойчивых теоретических и практических навыков достигается легче в процессе систематических Skype-консультаций. Онлайн-беседы позволяют преподавателю диагностировать процент самостоятельности в решении индивидуальных заданий, уровень владения, понимания и усвоения материала, т.е. провести так называемый срез знаний по предмету. При всей трудоемкости проведения индивидуальных Skype-консультаций такая форма общения оправдана, так как бывает довольно трудно объединить студентов, разьединенных не только территориально, но и по времени.

Сравнительный анализ результатов электронных индивидуальных заданий, полученных студентами-заочниками в системе знаний с элементами дистанционного обучения с результатами выполненных домашних заданий, полученных на бумажном носителе, показал, что интерактивные консультации повышают баллы за работу. На рис. 1 показаны результаты выполнения студентом-заочником 1 курса индивидуальных домашних заданий по темам. Из графика наглядно видно, что балл значительно повышается после получения интернет-консультаций.

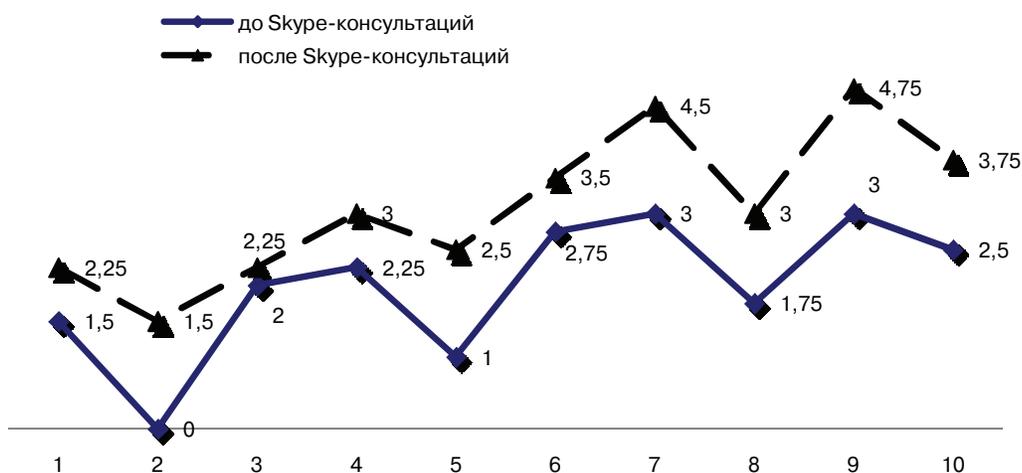


Рис. 1. Успеваемость студента (номер зачетной книжки 2114943) по 10 темам индивидуального домашнего задания до и после интернет-консультаций

Результаты проверенных контрольных заданий по освоенным темам выставляются после повторного рецензирования в разделе «Успеваемость» на учебном портале. Персонализируя себя введением в качестве пароля и логина фамилии и номера зачетной книжки студент-заочник знает текущее состояние дел: какие темы успешно освоены или не освоены согласно разработанной балльно-рейтинговой системе (рис. 2). Таким образом, приезжая на экзаменационную сессию для проведения аттестационных испытаний, студент-заочник знает сумму набранных баллов, с которой он допускается до испытаний. Балльно-рейтинговая система, принятая в РУДН, является накопительной.

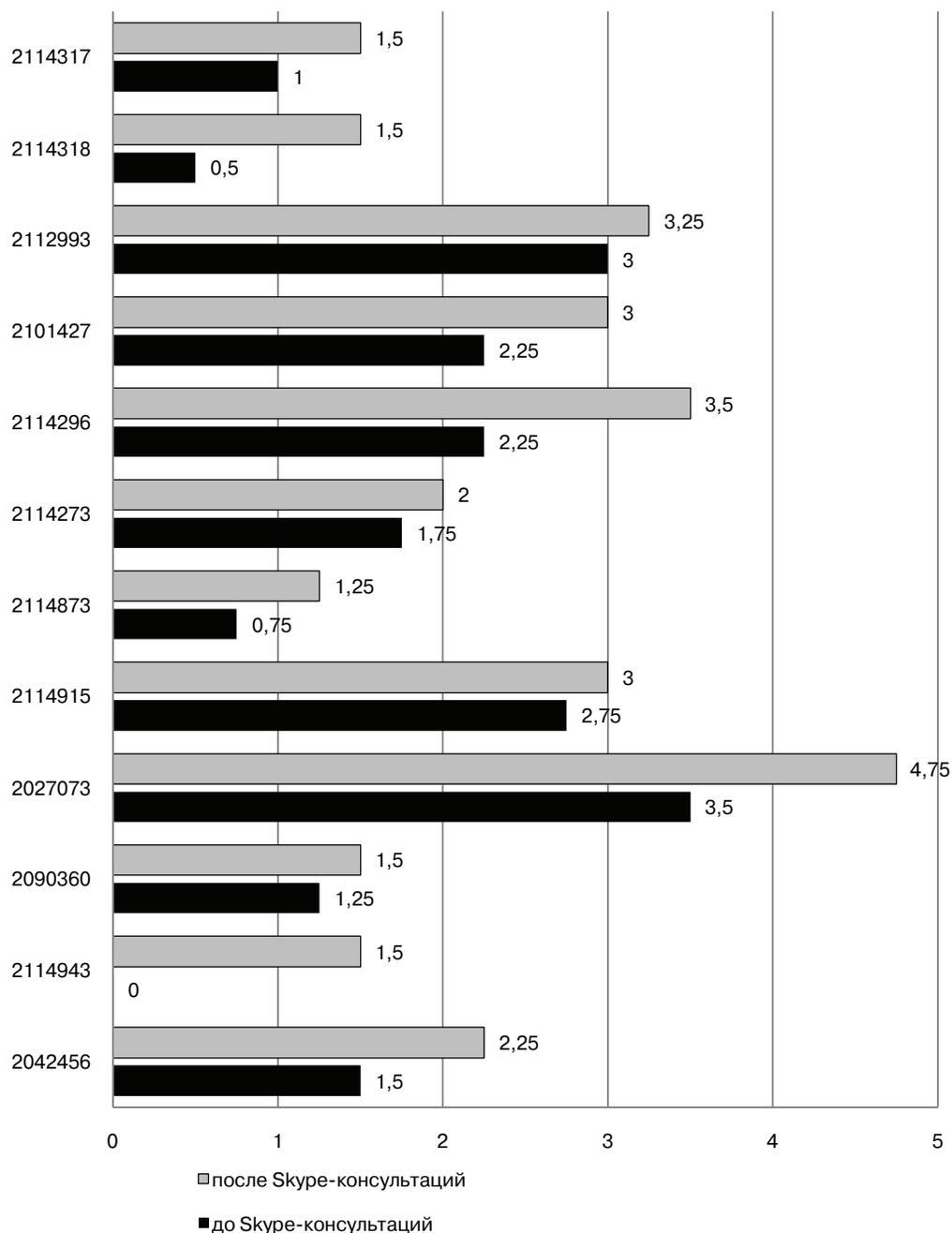


Рис. 2. Срез знаний в пределах темы «Элементы химической термодинамики»

Заключительным этапом завершения курса «Химия» является проведение аттестационных испытаний. Для успешного проведения аттестационных мероприятий на основе списков рассылки электронной почты проводится Skype-консультация. Консультирование на разных этапах самостоятельной работы позволяет уменьшить количество пересдач и уменьшить психологический дискомфорт от общения с преподавателем.

Комбинированный онлайн-режим и офлайн-режим работы со студентами-заочниками осуществляется с 2011 г. За три года статистика онлайн-обращений по консультативным вопросам значительно возросла, что свидетельствует о стабильно растущем уровне компьютерной грамотности, а также о спросе на материалы курса, которые доступны через Интернет.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Приказ № 137 Министерства образования и науки РФ от 06.05.2005 «Об использовании дистанционных образовательных технологий».

ELEMENTS OF DISTANCE LEARNING IN THE COURSE OF CHEMISTRY FOR ENGINEERING FACULTY STUDENTS OF PEOPLE'S FRIENDSHIP UNIVERSITY OF RUSSIA

O.A. Egorova, E.Yu. Nevskaya

Department of the general chemistry
Peoples' Friendship University of Russia
Miklukho-Maclay str., 5, Moscow, Russia, 117198

At the Department of General Chemistry RUDN a program control and consulting activities is developed.. This program is conducted with the use of Internet technology and is used for training students of evening and correspondence departments of the Faculty of Engineering of PFUR in the study course "Chemistry". Application of this technology can improve the quality of student learning. In article the received results are stated.

Key words: internet training, on line of consultation, off line of consultation of students, progress control.