

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь*

Аннотация. *Рассмотрены вопросы качества технического образования в условиях online-формата. Представлены особенности изучения непрофильной дисциплины «Химия» в техническом вузе в системе электронного обучения Moodle. Показаны достоинства и недостатки обучения в дистанционном формате.*

Ключевые слова: *качество образования; химия; дистанционное обучение; система электронного обучения Moodle*

Повышение качества профессиональных знаний является одной из важнейших задач высшего образования. Фундаментальные дисциплины, такие как физика, химия, математика, имеют большой потенциал для формирования ключевых компетенций, к которым относятся не только качества личности и надпредметные умения, но и общепрофессиональные компетенции. Согласно образовательным стандартам по специальностям инженерного профиля технических вузов основными требованиями академических компетенций специалиста на первой ступени высшего образования являются умение применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач, владение исследовательскими навыками, умение работать самостоятельно, использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

В технических вузах для обучаемых первых курсов одним из основных предметов естественнонаучного профиля и наиболее трудных является химия. В современных условиях процесс обучения химии представляет собой трудную задачу по различным причинам: низкая мотивация к изучению предмета, несистемные и несистематизированные знания учащихся по химии и, как следствие, плохо сформированные универсальные учебные действия. Кроме того, отличительной особенностью изучения химии в техническом вузе является то, что большой теоретический материал необходимо изучить за достаточно короткое время и при минимальном количестве занятий. Как осуществить подготовку такого контингента студентов по химии в рамках аудиторной нагрузки, которая в Белорусском государственном университете информатики и радиоэлектроники (БГУИР) ограничена объемом в пятьдесят часов? Это заставляет преподавателей оптимизировать образовательный процесс в поисках минимизации временных затрат и достижения максимальной системности знаний студентов по дисциплине. Оптимизация осуществляется путем структурирования содержания учебного материала, разработкой учебно-методических пособий, поиском и использованием активных методов обучения, в том числе информационно-коммуникационных технологий [1].

Вопрос о качестве образования в вузах звучал громче, чем прежде, в условиях пандемии COVID-19. Пандемия обострила спрос на дистанционное образование, что повлекло большой рост числа образовательных платформ и ресурсов, использующих цифровые технологии.

Важным шагом на пути совершенствования образовательного процесса в дистанционной форме обучения явилось внедрение в БГУИР системы электронного обучения Moodle, полностью совместимой со SCORM – сборником спецификаций и стандартов, разработанных для систем дистанционного обучения. В СЭО БГУИР преподаватели самостоятельно структурируют и наполняют материалами модули по преподаваемым дисциплинам. Студент имеет в своем распоряжении исчерпывающий объем материала, необходимый для изучения дисциплины «Химия». Теоретический раздел представлен электронными версиями лекций в виде презентаций по каждому разделу дисциплины в соответствии с учебной программой. Практический раздел включает индивидуальные задания для практических занятий, контрольные работы для оценки правильности понимания теоретического материала, примеры решения задач с подробными пояснениями, задания для самостоятельной подготовки, разноуровневые тесты для проверки знаний по каждому разделу дисциплины. Выполнение лабораторных занятий по химии в соответствии с учебной программой предусмотрено в химической лаборатории, поэтому лабораторные работы в силу специфики изучаемой области знания виртуализовать и выполнить дистанционно нельзя. Все материалы в СЭО представлены в виде pdf файлов, которые, по ежегодным опросам студенческой аудитории, являются более востребованными, более программно- и аппаратно-независимыми, нежели гипертекстовые документы. Однако, как показала практика, успешное обучение студентов зависит не столько от степени инновационности образовательных технологий, сколько от надлежащего качества и эффективности их использования, позволяющих быстро и доступно предоставить обучающимся необходимые знания.

В БГУИР студенты дневной формы получения образования обучаются в традиционном формате. В online-формате обучаются студенты только в период карантина в течение относительно короткого времени – от двух недель до одного месяца, иногда дважды в семестр. В течение последних двух лет автором проводится анкетирование студентов по вопросам эффективности обучения в online-формате. Сложнее всего в обучении приходится первокурсникам, которые еще не успели приобрести достаточного опыта обучения offline. Более 70 % студентов-первокурсников ответили, что дистанционный формат не позволил им в полной мере освоить образовательную программу по химии. Многие студенты отмечали, что в домашней обстановке учиться сложнее, нелегко удерживать внимание во время online-занятий, трудно сосредоточиться при самостоятельном изучении материала. К проблемам студенты также отнесли нехватку очных объяснений преподавателя, общения с одногруппниками, технические сложности и перебои с интернетом. Больше достоинств online-обучения в отличие от первокурсников отметили студенты старших курсов (в особенности, сочетающие учебу с работой), наученные самостоятельно работать и усваивать большой объем информации. Студенты выделяют возможность записи лекций online, что позволяет в полной мере усваивать учебный материал и участвовать в образовательном процессе без потерь личного времени. Это не затрагивает лабораторные работы, выполнение которых требует специального оборудования.

Следует отметить, что студенты всех направлений подготовки инженерного профиля, где велика роль практических и лабораторных занятий, считают более качественным очный формат обучения. По результатам текущей аттестации студентов по химии, средний балл на экзамене в группах, обучавшихся в режиме online даже в течение небольшого периода времени, на 20 % ниже по сравнению с группами, обучавшихся в очном формате. Кроме того, у классического образования есть неоспоримое преимущество – живой контакт участников. Современные технологии бесконечно далеки от того, чтобы создавать настоящее «ощущение присутствия». Харизма преподавателя, невербальное общение, атмосфера в группе вдохновляют и вовлекают в процесс обучения. С каждым годом интерактивных методов коммуникации появляется все больше и, следовательно, будет наблю-

даться и прогресс обучения в online-формате, что позволит минимизировать его недостатки и развить положительные стороны.

Список литературы:

1. Бычек, И. В. Методическое обеспечение преподавания дисциплины «Химия» в техническом университете / И. В. Бычек, А. А. Позняк // Фундаментальная наука и образовательная практика: материалы XI Республиканского научно-методологического семинара «Актуальные проблемы современного естествознания», Минск, 3 декабря 2020 года / [редколлегия: В. А. Гайсенюк (председатель) и др.]. – Минск: РИВШ, 2020. – С. 110–113.

I. V. Bychek

On the issue of technical education in the online format quality

*Educational Establishment «Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics»,
Republic of Belarus*

Abstract. The article considers issues of technical education in the online format quality. The features of studying the non-core discipline «Chemistry» in a technical university in the Moodle e-learning system are presented. The advantages and disadvantages of distance learning are shown.

Keywords: quality of education; chemistry; distance learning; e-learning system Moodle