

ходе при оценивании знаний снижается вероятность передачи материалов между студентами и сдачи заранее подготовленных ответов. Преподаватель при этом экономит время, которое раньше затрачивалось на визуальную проверку текстов запросов.

Запрос, подготовленный студентом в качестве ответа на тест, автоматически выполняется приложением. При наличии синтаксических ошибок, обнаруженных сервером баз данных, соответствующее сообщение сервера отображается студенту. Иначе полученный результат сравнивается с результатом эталонного запроса, подготовленного преподавателем. Оба результата и вердикт системы (соответствуют ли полученные данные ожидаемым) отображаются обучаемому.

Кроме целей самоподготовки студентов приложение может быть использовано преподавателем для проведения контрольных мероприятий. В этом случае преподаватель определяет состав тем, по которым проводится контрольная, количество вопросов по каждой теме и длительность контрольной работы. Как только обучаемый начинает контрольную работу, запускается таймер и на экране появляется заданное количество случайных задач по темам, включенным в контрольную работу. Студент решает данные задачи, отправляет, нажимает «Завершить» (либо время истекает) и получает результат своей контрольной работы, который также отображается преподавателю.

Административная часть приложения, доступная пользователям, которые зарегистрированы в качестве преподавателей, позволяет:

- редактировать данные в таблицах, используемых в запросах;
- создавать и редактировать условия тестов и эталонные запросы;
- создавать и редактировать условия контрольных работ;
- получать сведения об активности и результатах самостоятельной работы студентов, результатах контрольных работ по группам студентов.

Практика показывает, что использование SQL-тренажера существенно помогает студентам в усвоении учебного материала, учит студентов самостоятельно думать, раскрывать свои возможности. При этом приобретенные практические навыки в области разработки приложений, использующих базы данных, безусловно, помогут студентам в дальнейшей профессиональной деятельности.

УДК 378.1

РЕАЛИЗАЦИЯ МОДЕЛЕЙ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ МЕТОДИЧЕСКОЙ РАЗРАБОТКЕ КУРСА СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Н. А. КЕКИШ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Специальные дисциплины технологического профиля, которые преобладают в учебной программе транспортных специальностей, имеют ряд особенностей, среди которых:

- широкое использование документов нормативно-правового характера;
- упор на важности не только содержания определенных технологических операций, но и их правильной последовательности, особенно в условиях автоматизации выполнения операций;
- необходимость выработки системного подхода для понимания взаимосвязей между отдельными компонентами, функционирующими в рамках единого транспортного комплекса;
- четкая практическая направленность.

Данные особенности вызывают необходимость применения специальных методических приемов и технических средств обучения для развития академических, социально-личностных и профессиональных компетенций. В основе современной методики преподавания специальных дисциплин технологического профиля должны лежать принципы смешанного обучения, которые одновременно позволяют повысить долю активной самостоятельной работы студентов над освоением материала, расширить практическое применение полученных теоретических знаний путем использования открытых образовательных ресурсов и преодолеть ограничения технического характера. Однако прежде всего необходимо коснуться вопроса готовности студентов к использованию моделей смешанного обучения как в отношении уровня их цифровой грамотности, так и в отноше-

нии технической возможности. С большой долей уверенности можно утверждать, что в настоящее время существуют все возможности для реализации предлагаемой модели смешанного обучения по обоим заявленным аспектам, поскольку все студенты технических вузов к моменту начала изучения специальных дисциплин (обычно это пятый семестр) обладают:

– базовыми навыками цифровой грамотности, приобретенными ими как в ходе изучения дисциплин данного профиля в общеобразовательной школе и вузе («Информатика», «Основы информационных технологий»), так и неформальным путем (практикой использования компьютера и мобильных устройств для личных целей);

– технической возможностью в виде наличия компьютера и/или мобильного устройства (смартфона, планшета) с периодическим (как минимум) доступом в Интернет.

В качестве примера рассмотрим, как простейший вариант модели смешанного обучения может быть реализован в преподавании дисциплины «Управление грузовой и коммерческой работой» специальности «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте» и как с помощью доступных онлайн-инструментов может быть улучшено качество образовательного процесса. В учебной программе данной дисциплины для очной формы обучения предусмотрено несколько видов учебных занятий: лекции, практические работы, лабораторные работы, курсовое проектирование. В качестве базового технического обеспечения модели смешанного обучения предлагается использовать *G Suite* – пакет компании Google. Данный пакет имеет бесплатную версию для индивидуального использования, бесплатную специальную версию для учреждений образования, локализацию на русский язык и содержит целый комплекс многофункциональных онлайн-инструментов (часть имеет мобильные версии).

Организация и хранение учебных материалов. Обеспечение постоянного доступа к учебным материалам курса является залогом активной самостоятельной работы студентов. Среди наиболее простых и доступных способов организации при отсутствии действующей электронной системы управления обучением можно рекомендовать два: платформу *Google Classroom* и простой сайт на базе *Google Sites*. Оба варианта позволяют эффективно организовать хранение разнообразных учебных материалов по курсу в одном месте с простым дистанционным доступом.

Лекционный курс. В дополнение к учебникам и учебно-методическим пособиям по дисциплине к каждой лекции курса прилагается презентация с визуальными материалами и интерактивными элементами. Презентации рекомендуется выполнять в редакторе *Google Slides*. Его преимущества: работа в онлайн- и офлайн-режимах, богатые графические возможности, наличие готовых шаблонов оформления, возможность удаленной совместной работы, возможность установления различных режимов доступа к контенту презентации. С методической точки зрения особенно хотелось бы отметить наличие функции *Q&A*, позволяющей аудитории отправлять текстовые вопросы докладчику. Использование данной функции способствует более активному вовлечению студентов в ход лекционного занятия. Фиксация этих вопросов в письменном виде внутри самой презентации позволяет использовать их позже как для корректировки лекционного материала на следующий год с учетом выявленных наиболее сложных для понимания аспектов данной темы, так и для составления тестовых материалов по курсу.

Практические занятия. Материалы для практических занятий в различной форме (тексты, фото и видеоматериалы, презентации, графики и таблицы) также могут быть размещены на сайте курса с тем, чтобы студенты смогли ознакомиться с теоретической частью еще до занятия и большую часть занятия посвятить решению практических задач под контролем преподавателя и очным консультациям по сложным вопросам. В качестве технических средств выполнения можно порекомендовать текстовый редактор *Google Docs* и табличный редактор *Google Sheets*. С методической точки зрения особое внимание следует обратить на возможности этих инструментов для организации групповой работы студентов как во время аудиторных занятий, так и после них. Групповая работа наиболее достоверно имитирует реальные процессы взаимодействия на рабочем месте, что делает такую форму организации занятий наиболее предпочтительной с точки зрения развития у студентов необходимых профессиональных и социально-личностных компетенций. В то же время специальные функции рекомендуемых инструментов дают возможность объективно оценить качество и объем индивидуальной работы каждого участника группы. Облачное хранилище *Google Drive* позволяет оставить все работы в доступе у студента на протяжении всего времени его обучения, что может быть очень полезным при выполнении курсового и дипломного проектирования на старших курсах, при подготовке к государственному экзамену.

Лабораторные работы. Особенностью лабораторных работ по рассматриваемой дисциплине является достаточно большое количество тем, посвященных порядку заполнения различных учетных и отчетных форм. Поскольку на практике в настоящее время такие формы заполняются с помощью автоматизированных систем, в частности, с помощью системы САПОД, то выполнение лабораторных работ с ручным заполнением бланков недостаточно адекватно имитирует реальную технологическую операцию. Хотя для лабораторных занятий и предоставляется аудитория с установленным программным обеспечением САПОД, но ограниченное время аудиторного занятия в большинстве случаев не позволяет студентам выработать стойкий навык его использования. Практиковаться в другое время они, как правило, не могут, поскольку аудитория занята под проведение других занятий. Практика в достаточном объеме может быть осуществлена путем имитации заполнения бланков в редакторах *.pdf*.

Защита практических и лабораторных работ и промежуточный контроль знаний могут быть частично или полностью проведены в виде контрольного тестирования с использованием тестов *Google Forms*. Функции встроенной автоматической проверки и отзыва и возможность включения визуальных объектов в тест позволяют с успехом применять *Google Forms* как инструмент для формирующего оценивания и для самостоятельной подготовки к контрольному оцениванию (экзамен, зачет).

Курсовое проектирование. Инструменты пакета *G Suite* позволяют выполнить все части курсового проекта (текстовую, расчетную, графическую, презентационную). При этом создается уникальная возможность для студентов постоянно поддерживать коммуникацию с преподавателем через систему комментариев и внутреннего чата, а для преподавателя – в режиме реального времени контролировать объем и качество выполнения курсового проекта, корректируя, при необходимости, работу студентов.

Таким образом, правильная интеграция онлайн-инструментов открытого доступа при методической разработке курса специальной дисциплины технологического профиля способна повысить качество образовательного процесса при отсутствии дополнительных затрат как со стороны учреждения образования, так и со стороны студента. Одновременно обе стороны учебного процесса постоянно совершенствуют свои навыки цифровой грамотности.

УДК 378.14

О ГУМАНИТАРИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Е. Г. КИРИЧЕНКО

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

В Республике Беларусь завершается практическое оформление новой парадигмы высшего образования. Её основными компонентами являются переход к двухступенчатой системе высшего образования, сокращение сроков обучения некоторых специальностей до 4–4,5 лет в соответствии с Программой перехода на дифференцированные сроки подготовки специалистов, перевод учебного процесса на новые стандарты третьего поколения, реализация модели инновационного образования.

Новая парадигма высшего образования является, на наш взгляд, парадигмой развивающего, личностно ориентированного обучения, которое приходит на смену традиционному, нормативно-предписывающему обучению.

Важнейшей целью современного образования является формирование у молодых людей принципиально нового миропонимания, способного адекватно отразить сущность современных процессов. Реализация модели инновационного образования должна смягчить противоречия техногенной цивилизации, связанные с односторонним развитием наук о природе в ущерб наукам о человеке, с гипертрофированным рационализмом в ущерб нравственно-эстетическому развитию. В центре внимания инновационного образования должны быть интересы человека (студента, преподавателя), его духовного и культурного развития.

В современных условиях университетское образование должно быть направлено на формирование специалиста нового типа, обладающего интеллектуальным и креативным потенциалом, компе-