

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ И ТЕХНОЛОГИЙ

Примичева З.Н., доцент кафедры высшей математики ГУО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», кандидат физико-математических наук, доцент

Аннотация. В статье рассматривается организация самостоятельной работы студентов с применением электронных средств и технологий. Показана актуальность и значимость организации самостоятельной работы студентов в высшей школе.

Ключевые слова: самостоятельная работа, рациональная организация самостоятельной работы, внеаудиторная самостоятельная работа, управляемая самостоятельная работа, контроль знаний и умений, интеркультурный уровень общения, информационные компьютерные технологии.

ORGANIZING INDEPENDENT WORK OF STUDENTS USING ELECTRONIC MEANS AND TECHNOLOGIES

Primicheva Z.N., Associate Professor of the Department of Higher Mathematics of the Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, PhD in Physics and Mathematics.

Abstract. The article discusses the organization of independent work of students using electronic means and technologies. The relevance and importance of organizing independent work of students in higher education system is shown.

Keywords: independent work of students, rational organization of independent work, extracurricular independent work, guided independent work, knowledge and skills control, intercultural level of communication, information computer technologies.

Самостоятельная работа (СР) учащихся является неотъемлемым компонентом педагогического процесса, интегрирующим различные виды индивидуальной и коллективной учебной деятельности, осуществляемые во время аудиторных и внеаудиторных занятий или дома по заданиям, без непосредственного участия преподавателя или под его руководством [1]. Среди других видов учебной деятельности СР студентов является доминирующей, поскольку позволяет представить знания в качестве объекта собственной деятельности и превратить их в подлинное достояние личности. Познавательная деятельность студентов в процессе выполнения СР характеризуется высоким уровнем активности и самостоятельности, является одной из форм приобщения субъекта к творческой деятельности.

В условиях сокращения количества аудиторных часов повышение качества учебного процесса возможно лишь при наличии СР студентов, сопровождаемой постоянным контролем со стороны преподавателя за качеством усвоения учебного материала. Различают входной контроль знаний и умений студентов при начале изучения дисциплины; текущий контроль, позволяющий отслеживать уровень усвоения материала; промежуточный контроль по окончании изучения раздела; самоконтроль, осуществляемый студентом в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям; итоговый контроль в виде зачета или экзамена; контроль остаточных знаний и умений спустя определенное время после завершения изучения дисциплины.

Итоговые показатели успеваемости студентов в сессию не всегда отражают действительную картину состояния процесса обучения из-за сложности его количественной оценки. Поэтому возрастает роль текущего и промежуточного контроля знаний. Поскольку такие проверки требуют достаточно больших временных затрат, то им не всегда уделяется должное внимание. Стандартизированный контроль (тестирование) позволяет при незначительных затратах аудиторного времени проверить всех студентов.

В настоящее время в условиях широкой информатизации общества, перехода на новый интеркультурный уровень общения одним из эффективных средств рациональной организации самостоятельной работы студентов является применение компьютера, поскольку такая деятельность обеспечивает оптимальные для каждого обучаемого последовательности и объемы различных форм работы над курсом, разделом или темой.

При выполнении обучающих функций компьютер может иметь основные формы: репетитор, квазипреподаватель, инструментальное средство, устройство моделирования и провайдер. Форма применения компьютера для обеспечения усвоения материала темы называется репетитором. В этом случае каждое действие обучаемого находится под контролем компьютерной программы. В настоящее время на основе искусственного интеллекта разрабатываются принципиально новые интеллектуальные обучающие системы с использованием средств гипермедиа. Такие системы не только учитывают

правильность ответа, но могут оценивать способ решения, помогать обучаемому в выборе метода решения. Квазипреподаватель – форма применения компьютера, когда он осуществляет одну из функций: оценка текущего уровня знаний, преподнесение нового материала, отработка одного или нескольких практических умений, контроль знаний и умений. Изучение реального объекта с помощью его компьютерной модели представляет применение компьютера как устройства моделирования. Если учебное занятие имеет компьютерное сопровождение, то компьютер рассматривается как инструментальное средство. Компьютер применяется как провайдер в случае обеспечения им доступа к ресурсам глобальной сети и локальных сетей Интернет.

Рациональное использование электронных средств и ресурсов в образовательном процессе способствует оптимизации самостоятельной работы студентов, контролю успеваемости и обратной связи со студентами. Различают несколько видов обучения в зависимости от использования электронных средств и технологий: традиционное обучение без использования электронных технологий; традиционное обучение с электронной поддержкой, при котором до 30% изучаемого курса, включая подачу контента и взаимодействие с помощью образовательных ресурсов при выполнении самостоятельной работы, осуществляется онлайн; смешанное (гибридное) обучение, при котором от 30% до 80% курса проводится онлайн; онлайн-обучение, когда более 80% курса происходит онлайн. Все указанные виды обучения имеют технические и личностные трудности. Технические трудности, как правило, связаны с отсутствием доступа к компьютеру или другому устройству или онлайн-ресурсам. Личностные трудности выражаются в отсутствии готовности преподавателя изменить свою традиционную роль транслятора знаний в образовательном процессе, в наличии риска снижения интереса студента к обучению в аудитории из-за его иллюзии доступности знаний, поскольку все учебно-методическое обеспечение доступно студенту в электронной среде.

При использовании электронных средств и ресурсов в образовательном процессе имеется ряд проблем, связанных с современным поколением обучающихся и требующих изменения роли преподавателя: отсутствие у студентов опыта работы с системами электронного обучения, боязнь общения в электронных образовательных системах в отличие от социальных сетей, ожидание указаний педагога, отсутствие проявлений творчества, отсутствие интереса к неоцениваемым элементам, использование теоретического материала только после неудачной попытки выполнить задание или тест, индивидуализированность, когда студент слышит преподавателя только при непосредственном общении с ним.

В последнее время становятся популярными в образовательном процессе онлайн-доски, которые не только позволяют педагогам и студентам создавать, обмениваться и редактировать информацию в режиме реального времени, но и осуществлять асинхронное образовательное взаимодействие на основе

комментариев, системы одобрений, скачиваний необходимой учебной информации.

Поскольку конкурентоспособный выпускник учебных заведений должен не только владеть большим объемом знаний, полученных в процессе обучения, но и способностью самостоятельно получать информацию по своей профессии и по смежным областям, самостоятельная работа в образовательном процессе помогает будущему специалисту вырабатывать умение учиться, способность к саморазвитию и творческому применению полученных знаний, навыки адаптации к профессиональной деятельности в современном мире. Поэтому задачей учебных заведений является организация такого учебного процесса, в котором студенты будут вовлечены в активную познавательную деятельность с использованием компьютера.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники в 2020 году начал реализацию экспериментального проекта «Апробация смешанной модели обучения по IT-специальностям в рамках трансформации БГУИР в «Цифровой университет»». Преподаватели кафедры высшей математики совместно с Центром развития дистанционного образования БГУИР с 2020 года по 2022 год разработали и внедрили в учебный процесс электронный образовательный ресурс (ЭОР) по дисциплинам «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» и «Математический анализ», который состоит из девяти учебных модулей. Каждый модуль содержит три блока: теоретический материал, видеоуроки и тесты. Также преподавателями кафедры высшей математики БГУИР с 2022 года по 2025 год разработан и применяется в учебном процессе ЭОР по специальным курсам «Специальные математические методы и функции», «Численные методы», «Математическое программирование», «Отдельные главы математики», «Основы машинного обучения», «Основы функционального анализа и теории функций», «Прикладная математика», каждый из которых состоит из теоретического материала и тестов. Дистанционная работа со студентами происходит через систему электронного обучения, которая работает на платформе MOODLE. У каждого студента есть личный кабинет, в котором размещаются материалы по изучаемым дисциплинам. Студенты также имеют возможность удаленного общения с преподавателем в режиме конференции Big Blue Button.

Список использованных источников

1. Цыркун И. И., Пунчик В. Н. Теоретико-методические аспекты рациональной организации самостоятельной работы учащихся и студентов // Адукацыя і выхаванне. № 1. 2003. С. 34–39.

2. Пунчик В. Н. Компьютерные технологии как средство рациональной организации самостоятельной работы студентов по социально-гуманитарным дисциплинам // Электронное содружество. Парк высоких технологий. Безопасные телематические приложения: докл. V Междунар. конгресса «Электронное содружество. Парк высоких технологий. Безопасные

телематические приложения», Минск, 10–11 нояб. 2005 г. Минск: ГУ «БелИСА». 2005. С. 116–121.

3. Малышева О. Н. Гибридное обучение высшей математике в IT–вузе / Малышева О. Н. // Лучший педагог – 2022: II Международное книжное издание стран Содружества Независимых Государств: материалы II международной книжной коллекции научно–педагогических работников, Нур-Султан, Казахстан, 2022 г. / ред. Е. Абиев. – Нур–Султан: Бобек, 2022. Т. 13. С. 30–34.