

УДК 378

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ

О. Г. Лысак¹, В. Н. Правдюк²

¹Орловский государственный университет имени И. С. Тургенева

²Институт развития образования

г. Орел, Россия

С целью удовлетворения потребностей в высококвалифицированных кадрах современная высшая школа России ведет целенаправленную подготовку преподавателей для учреждений среднего профессионального образования (СПО) со сформированными профессиональными компетенциями. Стремительный рост и развитие информационных технологий и их интеграция с достижениями когнитивной науки ведет к появлению новых образовательных стратегий. Это соответствует Государственной программе РФ «Развитие образования на 2013–2020 годы» [1].

Актуальным остается вопрос использования современных информационных технологий в ходе изучения математических дисциплин на непрофильных специальностях вуза. С научно-педагогической точки зрения формирование профессиональных компетенций средствами информационных технологий способствует развитию современного обучения математическим дисциплинам, переносу индивидуальной активной работы обучающихся в сети Интернет [3, с. 214–217].

Развитие IT-технологий на международном уровне является основой формирования новых стратегий в образовании. В современной образовательной модели предусматривается не только обновление содержания и методик, разработанных на основе цифровых технологий, но и ведется переосмысление самой классно-урочной системы обучения с целью формирования профессиональных компетенций и личностного практико-ориентированного развития обучающихся. При данном подходе одной из задач, которые стоят перед преподавателями, является выбор таких программных средств обучения, которые бы способствовали реализации цели образовательной системы в целом.

Известно, что современный подход к обучению в высшей школе уже не мыслим без компьютерных технологий. Общение в социальных сетях, создание групп обучающихся, обсуждение насущных проблем и решение важных жизненных проблем – то, чем поглощена молодежь в современном обществе.

Также в процессе обучения, во время лекционных и практических занятий, применение компьютерных технологий позволяет излагать новый материал, используя электронные презентации, компьютерные модели, видеофрагменты



и т. д. Цифровые технологии: всплывающие окна, прокручивающиеся 3D-модели и другие приемы обучения, дают возможность обучающимся более полно представить изучаемый предмет. В то же время компьютер и соответствующее ему программное обеспечение не заменяют традиционное обучение, а дополняют его, что позволяет сформировать систему средств обучения и ориентирует преподавателя на выбор современных информационных технологий. Это, в свою очередь, создает условия обучения в информационной среде.

Отличительная особенность информационных технологий в том, что появилась возможность взаимодействовать обучающимся между собой и преподавателем. Так, замысел Web 2.0 способствует значительному расширению возможностей сети Интернет, тем самым с помощью различного рода приемов можно создавать сообщества по интересам, группы по темам, заинтриговывать проведением разнообразных состязаний между участниками.

Возможность непрерывного общения при обучении математике также предусмотрена технологией Web 2.0. Она позволяет преподавателю контактировать со студентами в режиме реального времени через систему мгновенных сообщений, проводить видео- и аудиоконференции.

В нашем исследовании обращаем особое внимание на своеобразие обратной связи преподавателя и студента. Появилась возможность при освоении математики задавать вопросы не только преподавателю, но и прочим специалистам в исследуемой области.

В ходе научно-педагогической работы разработан авторский сайт, который обозначен как «кластер-площадка». В авторском определении под «кластер-площадкой» понимается *«механизм поддержки обучающихся для минимизации затрат времени поиска дидактической и методической информации, повышения индивидуальной мотивации, учебной деятельности и рефлексии, разработанный на основе IT-технологий»* [2, с. 16].

Структура авторского сайта:

- главная страница;
- краткие сведения об авторе;
- учебно-методические материалы: дидактический материал (лекции, методические указания);
- тесты (тестовые задания, задачи);
- лабораторные работы.

Размещение на web-сайтах теоретического, методического материала, лабораторных работ, заданий для контроля и самоконтроля знаний, ввод каталога и показателя освоения программ приводит к значительному повышению качества и доступности обучения. Обучающий курс, размещенный на web-странице, может представлять собой общность учебного материала разных авторов с имеющейся у студентов возможностью выбора.



Опыт работы с обучающимися Орловского государственного университета им. И. С. Тургенева и Института развития образования показал, что в процессе выполнения лабораторных работ по математике обучающиеся знакомятся с реализацией в MS EXCEL решений систем уравнений, вычислений значений полиномов, нахождения приближенных значений функций, осуществлений анализа прогнозов, интегрирования и др. Подробные пояснения и примеры решений позволяют освоить данного рода технологии вычислений и в дальнейшем их применение значительно облегчит и ускорит вычислительный процесс.

Следует отметить, что применение в учебном процессе образовательной технологии web-kwest позволяет повысить самостоятельную активность студентов. С этой целью проводятся ролевые игры с включенными в них проблемными заданиями. Кроме того, технология web-квест позволяет в полной мере реализовать накопленный опыт в разработке электронных презентаций, отражающих наглядность, мультимедийность и интерактивность.

Проведенное научное исследование показало, что применение информационных и цифровых технологий в учебном процессе значительно влияет на повышение мотивации обучения и развитие интереса к самостоятельной деятельности. Также это позволяет наглядно представлять разнообразные ситуационные и профессиональные задачи и воспитывать информационную технологическую культуру обучающихся.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Государственная программа РФ «Развитие образования на 2013–2020 годы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sudact.ru/law/rasporiazhenie-pravitelstva-rf-ot-22112012-n-2148-r/gosudarstvennaia-prog-ramma-rossiiskoi-federatsii-razvitie>. – Дата доступа: 22.11.2012.
2. **Лысак, О. Г.** Формирование профессиональных компетенций у бакалавров профессионального обучения средствами IT-технологий на материале математических дисциплин: автореф. дис. ... канд. пед. наук / О. Г. Лысак. – Орел, 2019. – 23 с.
3. **Лысак, О. Г.** Технология разработки теоретической модели подготовки будущих бакалавров профессионального обучения на основе формирования естественнонаучных (математических) компетенций / О. Г. Лысак, В. Н. Правдюк // Ученые записки Орловского государственного университета. Сер. Гуманитарные и социальные науки. – 2016. – № 1 (70). – С. 214–217.

