

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ

БГПУ, Минск

Век информационных и компьютерных технологий требует от учителя нового подхода к образовательному процессу. Учитель становится своеобразным «навигатором» для ученика, помогая ему находить способы получения и обработки информации. В настоящее время незаменимым помощником учителя на уроке является компьютер, использование которого мотивировано тем, что он: позволяет эффективно организовать групповую и самостоятельную работу на уроке, индивидуализировать процесс обучения; способствует совершенствованию практических умений и навыков учащихся; активизирует познавательную деятельность учащихся; развивает творческий потенциал учащихся.

Преимущество использования компьютерных технологий в том, что они могут применяться на любом этапе урока, например, при объяснении, закреплении и повторении нового материала, контроле знаний, умений и навыков.

Особое внимание следует уделять интерактивным мультимедийным средствам, направленным на контроль знаний учащихся. Переход от традиционных форм контроля и оценивания знаний к компьютерному оцениванию отвечает общей концепции модернизации и компьютеризации системы образования. Проверка и оценка знаний учащихся является составной частью учебно-воспитательного процесса, от их проведения во многом зависит качество подготовки учащихся.

Известно, что регулярные проверки уровня знаний учащихся требуют немалых усилий со стороны преподавателей, поэтому оптимальным решением является использование тестов. Тесты являются одним из самых объективных и простых способов проверки уровня подготовки учащихся. Компьютер позволяет

качественно изменить контроль деятельности учащихся, обеспечивая при этом гибкость управления учебным процессом. Преимущества использования компьютера при оценке знаний следующие: каждый ученик может обдумывать ответ столько времени, сколько ему необходимо; снимается проблема субъективной оценки знаний при опросе, так как оценку выставляет компьютер, подсчитывая количество верно выполненных заданий; мгновенный анализ ответа дает возможность ученику удостовериться в своих знаниях, скорректировать неверно введенный ответ, обратиться за помощью к учителю.

Подача эталонов для проверки учебных действий (через учебные задания), анализ причин ошибок позволяют постепенно приучать учащихся к самоконтролю и самокоррекции учебно-познавательной деятельности.

Автоматизация процесса тестирования – одна из приоритетных задач на пути повышения качества образования. Это послужило основанием для разработки автоматизированного комплекса контроля знаний учащихся, который предназначен для оценки знаний предметной области с выводом количественных и качественных показателей.

Разрабатываемый комплекс состоит из двух модулей: модуля преподавателя и модуля учащегося. Модуль преподавателя включает в себя две функции. Функция ведения предметной области, позволяет вносить (корректировать) базу данных разноуровневых тестовых заданий, включая краткий теоретический материал, по заданному курсу. Тесты должны быть сгруппированы по однотипным заданиям. Это дает возможность преподавателю компоновать материал по своему усмотрению, позволяет управлять учебным процессом и постепенно работать над развитием творческого отношения учащихся к учению.

Вторая функция – это контроль, при котором учитель получает возможность мониторинга работы учащихся (сколько заданий выполнено/пропущено учащимся, какие из заданий

выполнены с ошибками, общий результат (в процентах) выполнения теста).

Для проведения группового тестирования, учителю необходимо авторизоваться, выбрать необходимый курс, а также темы, по которым будет производиться контроль. Помимо тематического и поурочного контроля можно выбрать режим работы над ошибками или режим тренажера.

Выбрав все необходимые опции, преподаватель запускает сеанс тестирования (кнопка «Начать» в модуле преподавателя). После этого учащийся может войти в программу, выбрать класс, фамилию из списков и, нажав кнопку «Начать» (в модуле учащегося), приступить к выполнению заданий. Варианты предлагаемых заданий выбираются случайным образом из списка однотипных заданий. Варианты ответов также сортируются случайным образом, поэтому вероятность списывания друг у друга очень мала. Каждое задание открывается на отдельной странице. На каждой странице имеются кнопки навигации «Итоги», «Вперед», «Назад» и «Проверить». Задание считается засчитанным только после нажатия кнопки «Проверить». Внизу страницы, в строке состояния отображаются: фамилия, имя ученика, класс, режим работы – «контроль» или «работа над ошибками», количество ошибок, количество выполненных и пропущенных заданий. Ученик может повторно вернуться на выполненное задание, выполнить его ещё раз, но при этом количество выполненных заданий не увеличится и появится окно, где говорится, что задание выполнено повторно. В любой момент времени можно перейти на страницу «Итоги», нажав соответствующую кнопку. На этой странице отображается: фамилия, имя ученика, класс, количество выполненных заданий, пропущенных заданий, ошибок, номера верно выполненных и пропущенных упражнений, а также результативность работы, которая высчитывается по формуле:
$$\left(\frac{\text{количество выполненных} - \text{количество пропущенных} - \text{количество неправильных заданий} \times 0,25}{\text{общее количество}} \right)$$

заданий в уроке)×100. После окончания теста программа выставляет отметку в зависимости от набранных процентов.

Данное приложение можно использовать в качестве тренажера. На экране видна кнопка «Подсказка», нажав на которую можно получить теоретические сведения по вопросу. Поскольку в заданиях в той или иной степени присутствует случайный выбор, то есть либо в случайном порядке сортируются варианты ответов, либо случайным образом подбираются исходные данные, то ученик должен запомнить не номер ответа, а сам ответ. Ученик получает при этом знания по предмету, что способствует цели работы педагога – научить ученика учиться. Для развития устной речи можно запустить данную программу на интерактивной доске или вывести на экран с помощью проектора и, вызвав ученика, попросить объяснить выбор своего ответа.

Разрабатываемый программный комплекс позволяет проверить одновременно всех учащихся группы; выполнение работы занимает немного времени, что делает возможным использование программы практически на любом занятии. При выполнении задания все учащиеся поставлены в равные условия – они работают в одно и то же время с одинаковым по объему и сложности материалом, это исключает влияние на оценку их ответов таких факторов, как везение или невезение, или личностное отношение учителя. Приложение помогает усилить роль самостоятельной работы, способствует саморазвитию, самоконтролю учащихся, а также творческому применению полученных знаний. Используя программу, учитель сможет: увидеть сильные и слабые стороны каждого ученика; выявить уровень знаний, умений, навыков учащегося; выбрать оптимальный вариант обучающей деятельности; мотивировать ученика к активизации работы по усвоению учебного материала; уменьшить значения личностного фактора при выставлении отметок; более рационально использовать время на уроке; уменьшить своё время подготовки к учебным занятиям; быстро

установить обратную связь с учащимися и внести необходимые коррективы в процесс обучения; охватить больший объем материала; не использовать бумажные распечатки или другой раздаточный материал.

ЛИТЕРАТУРА

1. Селевко, Г.С. Педагогические технологии на основе информационно-коммуникационных средств / Г.С. Селевко. НИИ школьных технологий. – М., 2004. – 224 с.

2. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. Учебное пособие для студентов педагогических вузов и системы повышения квалификации педагогических кадров. – Издательский центр «Академия». – М., 2002. – 272 с.

УДК 378.147

Кирюшин И.В.

ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ У БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ И ФИЗИКОВ В КУРСЕ МАТЕМАТИКИ

БГПУ, Минск

Новая парадигма образования направлена на формирование личностной зрелости студентов, воспитание специалиста, обладающего как профессиональной компетентностью, так и готовностью к самообразованию в течение всей жизни. Как известно, этого можно добиться, опираясь на гуманитаризацию образования, или развитие общекультурных компонентов в содержании образования. Так, важной целью математической подготовки инженеров и физиков считается формирование математической культуры. Однако, на наш взгляд, в условиях компетентного подхода понятие «математическая культура инженера и физика» представляется уже устаревшим, отстающим от требований времени.