

УДК 004:377

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

А. Г. Власов

преподаватель

Гомельский государственный профессиональный лицей строителей

В статье описывается и анализируется реализуемый в Гомельском государственном профессиональном лицее строителей опыт использования информационных технологий в образовательном процессе. Констатируется актуальность задачи создания новых электронных образовательных ресурсов, соответствующих действующим образовательным стандартам учебных предметов “Информатика” и “Прикладная информатика”, и включение созданных ресурсов в образовательный процесс, основанный на деятельностном подходе. Отмечается, что деятельностный подход в образовательном процессе с использованием информационных технологий значительно расширяет запас форм и методов педагогического взаимодействия преподавателя с обучающимися, повышает у них интерес к учебе и способствует формированию прочных знаний и ключевых компетенций молодого специалиста.

Ключевые слова: информационные технологии, деятельностный подход, образовательный процесс.

Введение

В Концепции информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 г. [1] информатизация образования представляется “фундаментальной и важнейшей задачей XXI века”, а основной целью информатизации системы образования на современном этапе является “формирование личности, адаптированной к жизни в информационном обществе со всеми его возможностями, угрозами, вызовами и рисками”. При этом главной задачей в повышении качества профессионального образования является, согласно Государственной программе развития профессионально-технического образования в Республике Беларусь на 2011–2015 гг. [2], “повышение качества и доступности профессионально-технического образования, приведение его в соответствие с современными потребностями человека, общества и государства”.

Так как основной задачей курса информатики сегодня является формирование операционного стиля мышления обучающихся, то компьютерная грамотность выпускника учреждения профессионально-технического образования предполагает не только умение свободно работать на персональном компьютере на уровне пользователя, но и умение учиться новому. Именно этому способствуют преподаваемые предметы “Информатика” и “Прикладная информатика”, при изучении которых осуществляется:

- развитие конструктивного, алгоритмического мышления;

- развитие творческого потенциала, навыков исследовательской деятельности и коммуникативных способностей на основе выполнения совместных проектов в рамках команды;

- формирование умения прогнозировать результаты собственной деятельности и принимать оптимальные решения в сложной ситуации;

- формирование навыков обработки информации, представленной в текстовом, графическом, табличном виде;

- повышение уровня общей и информационной культуры обучающихся, необходимой им для лучшей ориентации в современном информационном пространстве.

Кроме того, существенными компонентами образовательного процесса мы считаем:

- помощь обучающимся в освоении приемов и методик, позволяющих самостоятельно расширять, систематизировать и обобщать полученные знания;

- формирование и развитие умения осуществлять поиск нужной информации, производить ее структурирование и находить оптимальный алгоритм обработки;

- создание условий для формирования у обучающихся адекватной самооценки;

- оказание помощи обучающимся с особенностями психофизического развития, а также детям-инвалидам в социальной адаптации и дальнейшей их интеграции в общество.

Основная часть

В соответствии с Концепцией [3], «базовыми подходами в обучении информатике являются системный и деятельностный подходы. Реализация деятельностного подхода предполагает создание эффективных условий для включения учащихся в различные виды деятельности по овладению современными информационными технологиями, ориентацию на продуктивный и творческий характер деятельности учащихся». Понятно, что освоить современные информационные технологии невозможно без использования новых программных средств, в том числе «обучающих» программ, как приобретаемых, так и создаваемых преподавателями самостоятельно. Однако, многолетний опыт (более 30 лет) преподавания информатики в системе профессионально-технического образования позволяет нам утверждать, что среди огромного многообразия существующих в настоящее время «обучающих» программ практически невозможно выбрать программу, полностью соответствующую действующим образовательным стандартам учебных предметов «Информатика» и «Прикладная информатика». Это касается и терминологии, и содержания, и последовательности изложения материала.

Таким образом, актуальной задачей является создание новых электронных образовательных ресурсов, соответствующих действующим образовательным стандартам учебных предметов «Информатика» и «Прикладная информатика», и включение созданных ресурсов в образовательный процесс, основанный в значительной степени на деятельностном подходе.

Деятельностный подход в образовательном процессе с использованием информационных технологий значительно расширяет запас форм и методов педагогического взаимодействия преподавателя с обучающимися, повышает у них интерес к предмету и способствует формированию прочных знаний и ключевых компетенций молодого специалиста.

Сочетание деятельностного подхода с информационными технологиями оказывается выигрышным и при педагогическом взаимодействии с обучающимися

с особенностями психофизического развития (около 13% нашего контингента – это дети-инвалиды и обучающиеся с особенностями психофизического развития). Дефекты речи и недостаточное умение выразить свои мысли вслух не позволяют многим ребятам при устных ответах проявить свои действительные знания, а преподавателю правильно их оценить. При работе за компьютером такие обучающиеся могут полноценно реализовать свой потенциал знаний и способностей. Практическая работа за компьютером дисциплинирует обучающихся, вырабатывает собранность, сосредоточенность и аккуратность в работе, повышает интерес к знаниям.

Одним из способов повышения эффективности процесса обучения является использование активных методов, к числу которых относится проектный метод. Данная технология повышает мотивацию к обучению, активизирует и развивает познавательные способности и критическое мышление, раскрывает творческие возможности, учитывает интересы обучающегося, то есть обеспечивает индивидуализацию и дифференциацию обучения.

Целесообразность использования проектного метода связана также с тем, что длительная монотонная работа за персональным компьютером сводит к минимуму живое общение всех участников педагогического взаимодействия, снижая уровень речевой культуры обучающихся. Данные негативные последствия нивелируются использованием проектного метода, позволяющего включать обучающихся в диалоговую речь, обучают практике социального взаимодействия и общения, умению формулировать свои мысли на профессиональном языке.

Практика показывает, что проведение уроков в форме проектов особенно полезно при повторении либо обобщении пройденного материала, рассчитанного на один-два часа учебного времени. Использование проектов целесообразно и при проверке знаний, полученных обучающимися. Например, для проверки знаний обучающихся мы используем проект “Кроссворд”, при выполнении которого они:

- определяют темы вопросов для кроссворда;
- отбирают материал, анализируют его и составляют вопросы с ответами;
- создают макет кроссворда на бумаге;
- создают кроссворд на компьютере, при оформлении кроссворда можно использовать вставку рисунков, символов, автофигур;
- записывают вопросы и ответы в кроссворд;
- представляют результаты работы преподавателю.

При изучении темы “Хранение информации” мы успешно используем проект “Собери фразу”, который позволяет восстановить навыки навигации в Windows, напомнить обучающимся порядок работы с ярлыками объектов, текстовым редактором MSWord, уяснить, в каких форматах можно сохранять файлы.

Для выполнения данного проекта обучающиеся делятся на пары. Вначале каждый обучающийся задумывает свою ключевую фразу и создает в редакторе MSWord пять файлов, содержащих часть ключевой фразы и указание на то, в каком файле содержится следующая часть. Для первого файла создается ярлык и помещается на рабочий стол. Заранее оговариваются требования по использованию всех критериев поиска файлов в среде Windows: *по имени, типу, символу и имени, размеру, дате, содержащемуся в файле тексту*. Затем после создания всех пяти файлов обучающиеся меняются рабочими местами, последовательно ищут файлы и собирают ключевую фразу.

Не перечисляя все используемые нами проекты, отметим только один из них. Имеется в виду реализованный в прошедшем учебном году совместно с психологом и социальным педагогом весьма полезный, как оказалось, проект “Социологический опрос”, в котором обучающиеся 2 курса обрабатывали полученные по результатам социологических исследований материалы в табличном процессоре MS Excel. В ходе выполнения проекта участники, применяя современные компьютерные технологии, освоили элементы деловой графики, а также смогли оказать реальную помощь социально-психологической службе. Отметим актуальность тем, проведенных социологических исследований: *социально-педагогическая характеристика группы, питание в столовой, рейтинг спортивных секций, преподаватель глазами обучающихся, наркотики и молодежь*.

Анализируя уровень выполнения обучающимися проектов, в том числе и перечисленных выше, можно сделать следующие выводы:

- проектная деятельность позволяет решить проблему разноуровневой компьютерной подготовки обучающихся. Каждый трудится в своем темпе, осваивая посильные навыки и умения;

- отметка, выставленная не за воспроизведение пройденного материала, а за старание самостоятельно расширить свои знания, найти им практическое применение, умение работать в коллективе является хорошим стимулом для дальнейшего обучения;

- метод проектов дает возможность организовать практическую деятельность в интересной для обучающихся форме, направив усилия на достижение значимого для них результата.

- освоение программных средств и компьютерной техники становится более осмысленным, а работа обучающихся – осознанной, увлекательной, познавательно мотивированной.

Заметим, что повышение уровня мотивации к обучению и активное включение обучающихся в образовательный процесс становится в настоящее время приоритетной задачей. Вызвано это очень низким уровнем полученных в школе знаний по информатике, а также тем, что до поступления в лицей наши первокурсники обучались в школе, как правило, на устаревшей технике.

Мы согласны с теми, кто считает, что тесты являются одним из лучших способов контроля знаний на всех этапах обучения. Тестовые технологии мы реализуем с помощью стандартной программы “My Test”. Она обладает удобным интерфейсом и позволяет формировать тесты по любому предмету. Основные достоинства программы “My Test” следующие:

- она состоит из 3 независимых модулей – Редактор, Контроль, Журнал. На ученических компьютерах установлены только 2 последних, то есть списать правильные ответы они просто не имеют возможности;

- каждый тест, включая тексты, рисунки и прочее, хранится в одном файле и занимает минимальный объем (около 200 кб.).

Для текущего и итогового контроля знаний по курсу информатики на сегодняшний день нами разработано 28 тестов. При создании каждого теста доступны 7 вариантов заданий: одиночный выбор, множественный выбор, установка порядка, сопоставление, ручной ввод числовых или текстовых данных, вставка графических изображений и работа с ними. То есть помимо стандартных вопросов – “Что изображено на рисунке?” существует возможность работы с конкретными областями. При формировании теста можно устанавливать ограничение

по времени как для любого задания, так и на весь тест в целом. Для любого задания, в зависимости от сложности, можно задать конкретное количество баллов, соответствующее его выполнению. В параметрах теста можно задать критерий оценки теста: в баллах, в процентном отношении, “зачет/незачет”, либо создать свой шаблон. Из всего набора вопросов в существующем тесте можно выбрать определенное количество, сгенерировать последовательность появления вопросов на каждом компьютере. При разработке теста либо при его редактировании возможен импорт заданий из других тестов, созданных в этой программе. В программе имеется встроенный редактор текста, который позволяет выбрать тип, размер и цвет шрифта, проводить необходимое форматирование. Существует возможность импорта текстовых данных из других приложений. Например, из MS WORD. И, разумеется, возможность вывода заданий на печать.

Важной составной частью разрабатываемых нами электронных образовательных ресурсов являются видеофильмы. Как средство обучения они уже давно применяются в учреждениях образования и хорошо зарекомендовали себя. Достоинствами использования видео в процессе обучения являются наглядность подачи материала, зрелищность, хорошая запоминаемость, экономия учебного времени, возможность организации самообучения и усвоения изучаемого материала путем многократных повторений, удобство использования.

В 2014 г. нами создан учебный видеофильм по теме “Построение диаграмм в MS EXCEL”, в котором представлен алгоритм пошаговых действий (проговариваемый и демонстрируемый) для построения диаграмм. Даны характеристики элементов диаграммы и приемы ее редактирования. Данный фильм является частью создаваемого электронного пособия по теме “Обработка информации в электронных таблицах”.

Для обучающихся с особенностями психофизического развития, осваивающих специальность “Слесарь механосборочных работ” совместно с мастерами производственного обучения подготовлен учебный видеофильм по теме “Комплексные работы. Изготовление совка”. Фильм знакомит обучающихся с правилами безопасности при резке металла, позволяет сформировать понятие об очередности выполнения операций при изготовлении совка.

В своей практике мы активно используем информационные технологии и во внеурочной деятельности, что не только способствует повышению мотивации к обучению и уровня самостоятельности, но также дает ряд преимуществ, так как отсутствуют жесткие временные рамки и имеется возможность для индивидуального решения возникающих проблем. Вне урока можно выполнять домашние задания, заниматься самостоятельной подготовкой к экзаменам, оформлением письменных экзаменационных работ, самообразованием.

Внеурочная деятельность по предмету реализуется на занятиях кружка “Геймер”. Направления кружковой работы самые разнообразные: разработка макетов стендов для оформления интерьера лицея и тематических стендов для кабинетов общеобразовательных и специальных дисциплин; подготовка дидактических материалов по различным предметам; создание мультимедийных презентаций по изучаемым предметам и для проведения воспитательных мероприятий; подготовка памяток по энергосбережению, здоровому образу жизни. Высокий процент охвата обучающихся кружковой работой по предмету позволяет большую часть предварительной работы, необходимой для реализации проектов, осуществлять в рамках внеурочной деятельности. Регулярно проводятся турниры по

компьютерным играм. Большой популярностью среди девочек, обучающихся по специальности “Садово-парковое строительство” (дети с особенностями психофизического развития), пользуются программа “Ландшафтный дизайн”, а также программа “Виртуальный имиджмейкер”, которая позволяет по фотографии моделировать причёски, подбирать косметику и аксессуары.

Заключение

Для оценки результативности и эффективности деятельностного подхода с использованием информационных технологий в образовательном процессе мы сравнили средний балл успеваемости по предметам “Информатика” и “Прикладная информатика” со средним баллом по общеобразовательным дисциплинам. В 2010–2011 учебном году они отличались незначительно (на 0,2 балла): 4,8 – по “Информатике” и “Прикладной информатике”, 4,6 – по общеобразовательным дисциплинам. В последующие годы, в результате применения деятельностного подхода в сочетании с информационными технологиями, разрыв между сравниваемыми дисциплинами, хоть и незначительно, но возрастал, принимая в разные годы значения от 0,3 до 0,8. При этом средний балл по всем дисциплинам, в том числе и общеобразовательным, также повышался. Кроме положительной динамики успеваемости отмечен также рост до 30% числа обучающихся, способных выполнить задание самостоятельно. Еще 40% выполняют задание с помощью товарища, а 30% выполняют задание только с помощью преподавателя.

Наш опыт использования в образовательном процессе деятельностного подхода в сочетании с информационными технологиями подтверждает эффективность данной методики для повышения интереса у обучающихся к изучаемым дисциплинам и для создания условий, способствующих формированию у них прочных знаний и ключевых компетенций молодого специалиста, готового к дальнейшему профессиональному и личностному развитию для адекватного реагирования к изменениям, происходящим на рынке труда.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Концепция информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 года / утверждена Министерством образования Республики Беларусь 24.06.2013 г.
2. Государственная программа развития профессионально-технического образования на 2011–2015 годы / утверждена Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 1900 от 27.12.2010 г.
3. Концепция учебного предмета “Информатика” / приказ Министерства образования Республики Беларусь № 675 от 29.05.2009 г.

Поступила в редакцию 17.09.2015 г.

Контакты (+375 29) 566-94-90 (Власов Александр Генрихович)

Vlasov A.H. INFORMATION TECHNOLOGIES IN VOCATIONAL TRAINING.

The article describes and analyzes the experience of information technologies application in the educational process in the Gomel State Professional Lyceum of Builders. The urgency to create new electronic educational resources corresponding to the current educational standards of the academic subjects Informatics and Applied Computer Science and the inclusion of these resources in the educational process based on the activity approach are proved. It is noticed that the activity approach accompanied with the use of information technologies greatly expands forms and methods of pedagogical cooperation of teachers and their students, increases their interest in learning and creates sound knowledge and core competences of young specialists.

Key words: information technologies, activity approach, educational process.