

Реализация идей опережающего обучения будущего учителя информатики за счет применения метода проектов

Т. М. Круглик,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры
прикладной математики и информатики БГПУ;

А. Ю. Зуёнок,

старший преподаватель кафедры технологий
и методики преподавания БНТУ

В современном понимании информатика воспринимается как фундаментальная общеобразовательная дисциплина, призванная формировать у учащихся умения, связанные с созданием информационных моделей и их применением в решении различных задач. Значительная часть учебного материала по информатике посвящена изучению информационных технологий, поэтому предмет характеризуется быстрым изменением содержания обучения и непрерывным ростом требований к квалификации специалистов, обеспечивающих учебный процесс. В связи с этим возникает необходимость в поиске путей повышения эффективности подготовки будущих учителей информатики на фоне постоянно меняющегося содержания учебного материала и возникновения новых подходов к его изложению.

Сегодня доминирует запрос на такую профессиональную подготовку учителя информатики, которая позволит будущему специалисту принимать активное участие в модернизации образовательного процесса, использовать в своей работе компьютерные средства обучения, ресурсы Интернета, самостоятельно создавать образовательный контент, необходимый для развития информационных, образовательных ресурсов сети и пр. Одним из факторов, способствующих формированию современных профессиональных знаний, умений и навыков у будущих учителей информатики, является опережающее обучение, направленное на активизацию, развитие мыслительной деятельности учащегося, формирование способности самостоятельно добывать знания в сотрудничестве с другими обучающимися, т. е. саморазвиваться [1]. На наш взгляд, одним из признаков опережающего обучения специалистов в области преподавания информатики является обучение проектированию новых учебных технологий на базе инновационных форм представления, обработки и передачи информационных материалов.

Организация учебного процесса на основе принципов опережающего обучения с учетом фундаментальной подготовки студентов может способствовать

совершенствованию методической системы обучения будущего учителя информатики, обеспечивающей выполнение требований квалификационной характеристики выпускника.

Содержание опережающего обучения студентов педвуза в области информатики может определяться следующими факторами:

- развитием и внедрением идей медиаобразования;
- ростом потребности в специалистах, способных преподавать IT-дисциплины в учебных учреждениях различного профиля и на курсах повышения квалификации;
- необходимостью в постоянной актуализации программ обучения информатике и IT-дисциплинам, адаптированным к особенностям различных групп обучающихся;
- необходимостью внедрения в учебный процесс дистанционных методов обучения;
- наличием тенденций возникновения новых методик обучения, базирующихся на информационно-коммуникативных технологиях;
- наличием запроса на формирование информационной модели функционирования учебных заведений и пр.

В условиях сокращения учебного времени на аудиторные занятия и роста числа часов на организацию самостоятельной работы студентов возникает необходимость в выборе таких технологий обучения, применение которых наиболее целесообразно в сложившихся условиях [2; 3]. Анализ возможных путей повышения эффективности обучения студентов педвуза за счет формирования у них способности к самоорганизации, самоанализу, самостоятельному решению поставленных задач привел нас к выводу, что искомой технологией может быть применение метода проектов. Проектная деятельность учащихся – это дидактическое средство активизации познавательной деятельности, развития креативности и одновременно формирования определенных личностных качеств [4]. Известно, что обучение через проекты развивает когнитивные навыки и умения, а также навыки и умения, связанные с планированием, исследованием, анализом и систематизацией информации, развивает критическое мышление и пр. Этот вывод базируется на том, что метод проектов предусматривает наличие проблемы, требующей поиска путей исследования, наличие умений самостоятельно конструировать свои знания, анализировать полученную информацию, выдвигать гипотезы, развитие познавательных навыков учащихся.

На наш взгляд, одним из предметов в системе методической подготовки будущего учителя информатики, где целесообразность применения проектной методики не вызывает сомнений, является курс «Компьютерные

технологии в образовании». Он представляет собой заключительный и обобщающий предмет в системе подготовки учителя информатики, призванный преподнести знания в преломлении к будущей профессиональной деятельности будущего педагога. Приступая к изучению данного курса [6], студенты практически в полном объеме изучили предметы, связанные с компьютерными технологиями и методикой преподавания информатики, имеют некоторый опыт проведения уроков в школе. В связи с этим у будущих учителей информатики формируется стойкая мотивация, связанная с потребностью в создании портфеля методических материалов, предназначенных для дальнейшей профессиональной деятельности. Проекты по курсу «Компьютерные технологии в образовании» носят ярко выраженный межпредметный характер, так как при их выполнении студенты используют знания, полученные в процессе изучения таких курсов, как «Технологии программирования и методы алгоритмизации», «Информационные системы и сети», «Методика преподавания информатики» и пр. Содержание проектов подчеркивает преемственность в подготовке студентов к будущей профессиональной деятельности.

При разработке содержания проектов в курсе «Компьютерные технологии в образовании» нами учитывались основные требования к применению проектной формы обучения: наличие значимой проблемы исследования, требующей интегрированного знания для поиска ее решения, практическая, познавательная значимость предполагаемых результатов, самостоятельная деятельность студентов, структурирование содержательной части проекта (с указанием поэтапных результатов), представление результатов выполненных проектов в виде материального продукта (учебная презентация, электронный учебник или его фрагмент, видеофильм, база данных, электронное наглядное пособие). Перечисленные требования преломлялись к будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Так, например, проблема исследования в процессе выполнения проекта определялась исходя из необходимости создания или усовершенствования электронных учебно-методических материалов. Практическая значимость выявлялась на основе соответствия разработанных материалов учебным программам и требованиям к организации учебного процесса. Степень самостоятельности студента при выполнении работы определялась на основании новизны представленных методических разработок, их своевременности и актуальности, а структура содержания проекта и полученных результатов – соблюдением принципа поэтапности разработки проекта и выполнением требований к итоговой форме материалов.

Краткое описание этапов выполнения работы и требования к материалам, разработанным студентом, прилагаются к проектному заданию.

В настоящее время нами разработаны следующие проекты: «Применение презентационных технологий

для организации уроков различного типа», «Проектирование баз данных учебного назначения», «Технологии организации компьютерного контроля знаний по математике и информатике», «Повышение уровня визуализации учебного материала за счет применения электронной наглядности», «Электронные учебные пособия. Особенности разработки и применения в учебном процессе» [5; 7]. Проблематика проектов определялась на основе степени ее значимости для будущей профессиональной деятельности студента, что увеличивало его заинтересованность в выполнении работы.

Одним из самых трудоемких и сложных с точки зрения практической реализации является проект, направленный на создание баз данных учебного назначения, так как такая деятельность требует от разработчика высокого уровня подготовки в области информационных технологий. Обоснованность проведения занятий по теме «Проектирование баз данных учебного назначения» определяется тем, что в настоящее время существует запрос на формирование информационно-аналитической деятельности учебных заведений, который может быть реализован с участием специалистов, способных строить информационные модели объектов или явлений, понимать сущность процессов, связанных со способами хранения, обработки и доступа к информации, понимающих роль информатизации образования в современном обществе.

Проект по созданию базы данных учебного назначения является индивидуальным, его тема уточняется и учитывает интересы и возможности каждого студента.

Нами предложены следующие этапы выполнения проекта:

- 1) уточнение тематики проекта с учетом сообщений поиска путей повышения эффективности учебно-воспитательного процесса, необходимости его мониторинга, организации воспитательной работы с учащимися и пр.;
- 2) разработка концепции учебной базы данных – определяется тематика базы данных, выявляются цели и основные задачи пользователя, которые будут решаться с ее помощью, уточняются возрастные и другие особенности будущих пользователей программного продукта;
- 3) сбор и систематизация информации в виде документов, иллюстраций, других данных, на основе которых будет выполняться проект;
- 4) выявление информационных объектов и их репрезентаций, определение связей между реквизитами и обдумывание информационно-логической модели будущей базы данных;
- 5) создание структуры таблиц будущей базы данных и организация связей между таблицами;
- 6) проверка выполнения условий целостности базы данных и заполнение таблиц;
- 7) разработка объектов базы данных, необходимых для решения задач пользователя;
- 8) проверка базы данных на предмет выполнения требований нормализации;

9) проектирование и разработка интерфейса пользователя базы данных;

10) проверка базы данных на предмет бесперебойной работы и соответствия задачам пользователя.

В процессе защиты проекта студент должен не только представить программную разработку, но уметь обосновать выбор темы, объяснить логическую структуру базы данных, продемонстрировать возможности БД, связанные с решением задач пользователя, объяснить возможности, связанные с применением разработки в учебном процессе.

Во время прохождения педагогической практики студенты сталкиваются с проблемой подбора дополнительного материала, соответствующего темам и разделам учебной программы по информатике, а также материала для проведения предметных недель, внеклассных мероприятий и пр. Учебный проект по созданию креативного электронного учебника способствует решению этой проблемы. Одной из целей предложенной нами разработки является попытка максимально раскрыть творческий потенциал студентов на примере одного из заданий по созданию электронного учебного материала: создайте словарь терминов по информатике в виде ребуса или загадки, максимально используйте графические иллюстрации, звуковые эффекты, фотографии и др. При этом каждая студенческая работа будет уникальна, а разработанный проект найдет достойное применение в процессе будущей работы, поскольку может быть использован как в урочной, так и во внеурочной деятельности педагога, представленные задания будут способствовать развитию у школьников логического и образного мышления.

Перечисленные нами проекты являются как практико-ориентированными, так и информационными. Они отражают профессиональные интересы будущих специалистов, способствуют формированию у них умений сбора и селектирования информации, анализа и обобщения фактов.

В образовательном процессе вуза практикуется использование рейтинговой оценки проектной деятельности студентов. Оценивание состоит из двух этапов: на первом оцениваются актуальность и сложность темы, практическая значимость, уровень самостоятельности выполнения, качество разработки и пр., на втором – качество доклада при защите, ответы на вопросы. На наш взгляд, выбор тематики проектов в соответствии с идеями опережающего обучения способствует повышению эффективности подготовки будущих специалистов в области преподавания информатики и формирует у них знания и умения, необходимые для реализации творческого потенциала в профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Полат, Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования учебное пособие для студентов педагогических вузов и систем повышения квалификации педагогических кадров / Е. С. Полат. – М.: Академия, 2002. – 272 с.
2. Лысенкова, С. Н. Методом опережающего обучения: книга для учителя: из опыта работы / С. Н. Лысенкова. – М.: Просвещение, 1988. – 192 с.
3. Новиков, Д. А. Теория управления образовательными системами / Д. А. Новиков. – М.: Эгвес, 2009. – 156 с.
4. Чечель, И. Метод проектов или попытка избавить учителя от обязанностей всезнающего оракула / И. Чечель // Директор школы. – 1998. – № 3. – С. 11–16.
5. Круглик, Т. М. Компьютерные технологии в образовании: учеб.-метод. пособие / Т. М. Круглик, А. Ю. Зуёнок. – Минск: БГПУ, 2009. – 102 с.
6. Образовательный стандарт Республики Беларусь. ОСРБ 1-02 05 03-2008. – Введ. 01.09.2008. – Минск: М-во образования Респ. Беларусь, 2008. – 47 с.
7. Зуёнок, А. Ю. Обучение будущих учителей информатики проектированию и разработке электронных учебных пособий / А. Ю. Зуёнок, Т. М. Круглик // Весці Беларус. дзярж. пед. ун-та. Сер. 3. – 2008. – № 3. – С. 21–24.



ГУО «Республиканский институт высшей школы»

Редакционно-издательский центр предлагает:

А. М. Мезенко и др.

ПРАКТИКУМ И ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНАМ ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО ЦИКЛА

Допущено Министерством образования Республики Беларусь в качестве учебного пособия для студентов учреждений высшего образования по филологическим специальностям

В пособии впервые представлены системы практических заданий и тестов по всем дисциплинам лингвистического цикла с ключами, предусматривающие возможность диагностики, систематизации теоретических знаний, постоянной тренировки и проверки практических умений и навыков студентов.

Предназначено для студентов дневной и заочной форм обучения в целях организации самостоятельного освоения лингвистических курсов и преподавателей филологических специальностей университетов.

ISBN 978-985-500-516-3

Цена 60 000 белорусских рублей.

Информацию о реализуемой учебной и методической литературе можно посмотреть на сайте www.nihe.niks.by.
Заказы принимаются по адресу: 220007, г. Минск, ул. Московская, 15, к. 109, тел./факс 213 14 20.