

Метод проектов в подготовке специалистов в сфере информационных технологий и программирования



ДЯТЛОВА

Любовь Ивановна

преподаватель Челябинского государственного промышленно-гуманитарного техникума им. А. В. Яковлева, Челябинск

Перед профессиональными образовательными организациями и преподавателями стоит задача в ограниченные временные рамки сформировать у студентов общие и профессиональные компетенции, интерес к выбранной специальности, развить их способности и творческий потенциал для дальнейшей плодотворной работы. Наиболее эффективным методом привлечения интереса к обучению можно назвать результативность процесса. Чем раньше студент сможет увидеть результаты своей деятельности, тем с большим интересом и вдохновением он сможет продолжать свое обучение.

В последнее время при обучении программированию сформировались два направления: первое основано на последовательном систематическом изучении команд и операторов языка программирования и последующем их применении при разработке программ; второе, более перспективное, на наш взгляд, — это изучение программирования при решении конкретных практических задач.

В последнем случае, обладая начальными знаниями по основам программирования, студент ищет способы решения конкретной задачи, при этом активно изучая приемы программирования. Этот способ можно отнести к одной из активных форм обучения. И он прекрасно вписывается в теорию Дьюи,

который отмечал, что обучение и усвоение знаний должно осуществляться в процессе активной деятельности [1], что во многом созвучно методу проектов в современном понимании: «...метод, предполагающий определенную совокупность учебно-познавательных приемов, которые позволяют решить ту или иную про-

блему в результате самостоятельных действий учащихся с обязательной презентацией этих результатов». С помощью этого метода студенты не только получают сумму тех или иных знаний, но и обучаются приобретать эти знания самостоятельно, пользоваться ими для решения познавательных и практических задач [2].

Работа над проектом, отмечает Е. С. Полат, тщательно планируется преподавателем и обсуждается с обучающимися. При этом производится подробное структурирование содержательной части проекта с указанием поэтапных результатов и сроков представления их другим студентам группы [3].

В основу проектного обучения заложены принципы проведения научного исследования. Деятельность студентов при работе над проектом проходит те же этапы что и при проведении научного исследования:

- определение проблемы и вытекающих из нее задач исследования;
- выдвижение гипотезы их решения;
- обсуждение методов исследования;
- проведения сбора данных;
- анализ полученных данных;
- оформление конечных результатов;
- подведение итогов, корректировка, выводы.

Применение метода проектов во внеурочной деятельности по таким дисциплинам, как информатика, информационные технологии, основы программирования, является наиболее перспективным. Термин «проект» здесь понимается как законченное программное изделие, программный продукт, для выполнения которого требуется разработать порядок действий, который полностью совпадает с этапами метода проектов. При выполнении проекта важен не только сам результат, но и процесс его достижения.

При выполнении проекта важен не только сам результат, но и процесс его достижения.

Примеры заданий, выполняемых студентами в среде визуального программирования Delphi

1. Разработка анимированного «лица», меняющего свое выражение. Первый уровень сложности: разработать проект с моргающими глазами, — выполняется по инструкции. Второй уровень сложности: одновременное изменение всех частей лица с возможностью отключения и включения движения, — выполняется самостоятельно.
2. Разработка виртуальной модели копировального аппарата. Первый уровень сложности: смоделировать возможность включения и выключения аппарата со сменой цвета индикатора. Организовать прохождение листа бумаги через виртуальный копировальный аппарат. Выполняется по инструкции. Второй уровень сложности: предусмотреть возможность работы с заданным количеством копий, контроль наличия бумаги, добавления бумаги.

Этапы учебной проектной деятельности

Для успешного применения метода проектов необходимо систематизировать его применение. Для этого студентами выполняются задания, каждое из которых представляет отдельный законченный проект — компьютерные программы различного назначения. Работа над проектами направлена на постепенное освоение различных элементов будущих проектов. Это разработка анимированных объектов, интерактивных (диалоговых) программ, разработка «движков» простейших виртуальных моделей. Для ускорения обучения на начальном этапе студентам предлагаются так называемые прототипы, работу которых они могут самостоятельно воспроизвести и на их основе выполнить и свою разработку. Одновременно с практическими заданиями студенты получают задания для самостоятельного выполнения. Они представляют собой более усложненные проекты.

Следующим этапом является разработка полноценного программного продукта с развернутым набором функций и элементами интерфейса. Так как такая работа неизбежно носит исследовательский характер, то ее выполнение приводит к разработке проектов повышенного уровня сложности, появляются элементы новизны.

При формировании заданий для первого этапа учитывается, что студенты не владеют в полной мере материалом дисциплины, не полностью освоили среду разработки. Поэтому задания для проведения практических занятий строятся следующим образом: первая часть заданий является пошаговыми инструкциями по выполнению работ. В ходе выполнения подобных заданий студенты получают навыки работы в среде разработки, учатся работать по устранению ошибок. При этом они имеют возможность «экспериментировать» со своими компьютерными проектами на самом простом уровне. Такие эксперименты приветствуются, так как они способствуют переходу от «строгих» инструкций к самостоятельным действиям. Вторая часть — комбинированные задания, в которых вначале идет подробная пошаговая инструкция, затем задание по расширению

возможностей проекта. Эти задания требуют найти способ их выполнения, так как прямых указаний в задании нет. Третья часть состоит из заданий, предполагающих самостоятельную разработку в соответствии с методом проектов.

Результативность метода

Применение метода проектов во внеурочной деятельности приводит к формированию навыков исследовательской и практической работы и умений публичной защиты своих проектов. Все это, в свою очередь, способствует повышению качества образования и усилению интереса к выбранной специальности.

Проведенный анализ занятости выпускников, активно участвующих во внеурочной творческой работе, показал, что почти 100% из них выбрали продолжение своего образования в высших учебных заведениях.

Другой стороной этой деятельности является наработка учебных пособий и электронных средств обучения, которые успешно прошли защиту на конкурсах и научно-практических конференциях областного и всероссийского уровня и успешно применяются в учебном процессе. Ниже приведен краткий перечень успешных студенческих разработок.

Метод проектов является наиболее перспективным при обучении студентов, чья будущая профессиональная деятельность является не строго регламентированной, а напротив, требует творческого подхода, постоянного самообучения, что является неотъемлемой чертой современного специалиста, который стремится быть востребованным на рынке труда.

Литература

1. Дьюи Дж., Дьюи Э. Школы будущего. М., 1922.
2. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособ. для студ. пед. вузов и систем повыш. квалиф. пед. кадров / Под ред. Е. С. Полат. М.: Академия, 2000.
3. Полат Е. С. Типология телекоммуникационных проектов // Наука и школа. № 4. 1997.

Метод проектов является наиболее перспективным при обучении студентов, чья будущая профессиональная деятельность является не строго регламентированной, а требует творческого подхода.

Перечень некоторых разработок студентов

Наименование	Краткое описание	Область применения
Автоматизированная обучающая система по дисциплине «Современная офисная техника».	Содержит информацию по основным видам офисной техники в виде описаний, иллюстраций и интерактивных виртуальных моделей. Содержит набор заданий для выполнения с автоматическим контролем. Содержит дополнительную информацию и набор тестов для проверки умений пользоваться устройствами офисной техники и проверки знаний. Содержит также анимированный набор упражнений для глаз для людей, работающих за компьютером.	В качестве учебного пособия по дисциплинам «Офисная техника», «Технические средства информатизации», «Информатика».
Виртуальная лабораторная работа «Определение влажности воздуха с помощью психрометра».	Интерактивная виртуальная модель психрометра с набором анимированных упражнений для определения влажности воздуха по показаниям прибора.	В качестве электронного средства обучения по дисциплине «Стандартизация, метрология и сертификация».
Обучающая программа «Шкалы измерительных приборов».	Интерактивное анимированное приложение для формирования навыков чтения шкал различных приборов.	В качестве электронного средства обучения по дисциплине «Стандартизация, метрология и сертификация».