

Современные технологии и университетское образование:

метод проектов

Кудрина Елена Вячеславовна,

ст. преподаватель кафедры информатики и программирования СГУ

Огнева Марина Валентиновна

доцент кафедры информатики и программирования СГУ, кандидат физ.-мат. наук

Метод проектов возник в начале 20 в. в США. Его называют также методом проблем и основывается он на идеях гуманистического направления в философии и образовании, разработанными американским философом и педагогом Дж. Дьюи и его учеником В.Х. Килпатриком. Дж. Дьюи предлагал строить обучение на активной основе, через целесообразную деятельность учащегося, соответствующую с его личным интересом именно в этом знании. Отсюда чрезвычайно важно было показать учащимся их личную заинтересованность в приобретаемых знаниях, которые могут и должны пригодиться им в жизни. А для этого необходима проблема, взятая из реальной жизни, знакомая и значимая для учащегося, для решения которой ему необходимо приложить уже имеющиеся знания и абсолютно новые, которые ему еще предстоит приобрести.

В России метод проектов привлек внимание педагогов в начале 20 века. Идеи проектного обучения возникли практически параллельно с разработками американских педагогов. Под руководством русского педагога С.Т.Шацкого в 1905 году была организована небольшая группа сотрудников, пытавшаяся активно использовать проектные методы в практике преподавания. Позднее, уже при советской власти эти идеи стали довольно широко внедряться в школу, но недостаточно продуманно и последовательно. И поэтому постановлением ЦК ВКПб в 1931 году метод проектов был осужден и с тех, пор до недавнего времени, в России больше не предпринималось сколько-нибудь серьезных попыток возродить этот метод в педагогической практике.

Вместе с тем в зарубежной школе он активно и весьма успешно развивался. В США, Великобритании, Бельгии, Израиле, Финляндии, Германии, Италии, Бразилии, Нидерландах и многих других странах идеи Дж. Дьюи о гуманистическом подходе к образованию и методе проектов нашли широкое распространение и приобрели большую популярность в силу рационального сочетания теоретических знаний и их практического применения. "Я знаю для чего мне надо то, что я познаю и где, и как я могу эти знания применить " - это основной тезис современного понимания метода проектов, который и привлекает многие образовательные системы, стремящиеся найти разумный баланс между академическими знаниями и прагматическими умениями [1].

В настоящее время в российском образовании занятия по проектной методике занимают особое место как в системе среднего, так в системе высшего образования. Метод проектов, являясь компонентом системы личностно ориентированного обучения, преследует цель создания психолого-педагогических условий для полного усвоения требуемого учебного материала каждым учащимся, желающим и способным учиться. Метод проектов позволяет развить у учащихся навыки самостоятельного мышления, умения находить и решать проблемы, привлекая для этой цели знания из разных областей, умения прогнозировать результаты и возможные последствия разных вариантов решения, умения устанавливать причинно-следственные связи. Результативность данного метода подтверждается публикациями [2-4] и личным опытом. Кратко представим результаты нашей работы.

Проектная методика применялась нами на занятиях по информатике со студентами механико-математического, физического, географического, исторического, биологического, социологического факультетах и факультете философии и психологии. Более подробно остановимся на студентах естественнонаучных специальностей.

Целью занятий по курсу информатики со студентами естественнонаучных специальностей высших учебных заведений является формирование у студентов знаний, умений, и навыков, необходимых для самостоятельного применения компьютеров в профессиональной деятельности, в том числе грамотного применения информационных технологий. Курс «информатика» поддерживается лекционными, семинарскими и практическими занятиями, а также контрольными работами, вопросами к зачету или экзамену. Изучение курса начинается с вводной лекции, затем параллельно с лекциями проводятся семинарские и практические занятия. Цель семинарских занятий – закрепление знаний, приобретенных на лекциях, а также разбор типовых задач. Цель практических занятий – формирование умений и навыков использования приобретенных знаний в профессиональной деятельности. Более подробно остановимся на практических занятиях курса «информатика».

Практические занятия по данному курсу проводятся в компьютерных классах, и обычно их разделяют на две группы: занятия по информационным технологиям, так называемая «компьютерная грамотность»; практикум по программированию. Традиционно на практических занятиях даются индивидуальные и жестко сформулированные задания-карточки. Например, карточки по «компьютерной грамотности» могут содержать задания типа: «набрать предложенный текст, соблюдая элементы форматирования»; «вставить в набранный текст таблицу определенного вида»; «средствами PowerPoint создать презентацию заданной структуры». Карточки по практикуму могут содержать задания типа:

«реализовать алгоритм на конкретном языке программирования»; «решить с помощью известного алгоритма практическую задачу».

Для студентов с низким уровнем начальной подготовки по информатике обучение с помощью карточек, несомненно, дает хорошие результаты. Однако на современном этапе происходит массовое внедрение компьютеров в школы и в бытовую сферу. Если несколько лет назад стандартами среднего (полного) общего образования допускалось «бескомпьютерное» обучение информатики, то в настоящее время «компьютерному» обучению информатики в школах уделяется все большее внимание. И уже большинство студентов первого курса имеют необходимые навыки работы на компьютере (что нельзя сказать о программировании) и использовании информационных технологий в учебных целях. Поэтому необходимость в занятиях по «компьютерной грамотности» практически отпала. С другой стороны, информационные технологии не стоят на месте, они постоянно развиваются, расширяется сфера их применения. Поэтому, отказавшись от занятий по «компьютерной грамотности», нельзя отказываться от занятий по информационным технологиям, но необходимо пересмотреть подход к обучению информационным технологиям [5].

На каждом первом занятии по «компьютерной грамотности» мы проводили опрос среди студентов по следующей схеме:

1. Умеете ли вы работать на компьютере как пользователь (набирать и редактировать тексты, создавать таблицы, оформлять презентации, копировать файлы с одного носителя на другой, создавать папки и т.д.)?

- a) Да b) Немного c) Нет

2. Какой на ваш взгляд способ изучения информационных технологий (работа в Word, Excel, PowerPoint и т.д.) наиболее эффективен?

- a) Карточки с жестко определенными заданиями.
b) Что-то другое

3. Если в предыдущем пункте вы выбрали «что-то другое», поясните подробнее что именно.

4. Слышали ли вы о проектной методике?

- a) Да, и сам участвовал в создании проектов с использованием компьютерных технологий.
b) Да, но сам никогда такой деятельностью не занимался.
c) Нет.

Проведенное анкетирование дало следующие результаты:

- 63% студентов ответили на первый вопрос «да», 29% - «немного» и 8% - «нет».

- 92% не хотят делать карточки и выбирают ответ «что-то другое», но не могут объяснить, как именно они хотели бы осваивать новые информационные технологии.
- Про проектную методику слышали 24%, из них принимало участие в проектной деятельности около 10% студентов. В основном это студенты из школ, в которых учителя прошли обучение по программе Intel «Обучение для будущего».

После проведенного анкетирования мы предложили студентами поучаствовать в проектной работе, в рамках которой студенты самостоятельно выбирали тему (направление) проектной деятельности в зависимости от личного интереса. Следует отметить что, с самостоятельным выбором темы студенты разных курсов справились по-разному. Так с самостоятельным выбором на 1-2 курсе справилось только около 20 % студентов, на 3-4 курсе от 50 до 80% студентов, на 5 курсе от 70 до 95%. Этот факт можно объяснить разным уровнем подготовки и готовности к самостоятельной деятельности.

В рамках выбранной темы студенты выдвигали проблемные вопросы и давали ответы на них. На этом этапе преподаватель выступал как консультант, который не только подсказывает источники информации, но и направляет мысли студента в нужном направлении. Приведем примеры нескольких наиболее интересных проектов, реализованных студентами естественнонаучных специальностей.

Проект «Свет – это «фантастика!»» был выполнен студентами 5 курса физического факультета Лаур Марией и Чесноковым Сергеем. Целью данного проекта явилось изучение свойств света, законов отражения и преломления, разложения света в спектр, формирования цветов и интерференционной картины. Результатом этой работы стали: презентация, в которой дается ответ на вопрос «Что мы видим: свет или объекты?»; и публикация, в которой дается ответ на вопрос «Почему не возникает интерференционной картины от двух фар удаленной машины?». Выполнив проектную работу, ребята пришли к выводу, что физику можно изучать не только теоретически и практически, но и с использованием компьютера и компьютерных технологий.

Очень интересный проект «Вода – кровь Земли» был выполнен студенткой 5 курса географического факультета Лиховой Натальей. Целью данной работы было изучение звенья круговорота воды в природе, анализирование изменение объема воды, связанное с хозяйственной деятельностью человека. Результатом этой работы стали: презентация, в которой дается ответ на вопрос «Почему не кончается вода на Земле?»; и публикация, в которой дается ответ на вопрос «Сколько воды на Земле?». Выполнив работу, студентка подтвердила факт того, что запасы воды на Земле не кончаются, потому что вода находится в постоянном круговороте.

Если выбор темы, выдвижение проблемных вопросов и ответов на них делались студентами самостоятельно, то на этапе оформления результатов проделанной работы преподаватель помогал студентам выбрать и, если это необходимо, освоить конкретные средства информационных технологий, необходимые. Следует отметить, что изучение новых информационных технологий производится при «минимальном» участии преподавателя, так как преподаватель не дает «жестких» карточек, а обучает пользоваться справочной системой программного средства и учебно-методической литературой.

Проектная деятельность заканчивалась тем, что каждый студент представлял свой проект группе. После просмотра всех работ, студентам повторно были заданы 2 и 3 вопроса анкеты. 86% студентов ответили, что они хотели бы осваивать новые технологии с помощью проектной деятельности, т.к. она предоставляет свободу выбора. Однако заметили, что свобода – это не «хочу – учусь, хочу – не учусь», а свобода творчества, свобода воображения, и, наконец – это выбор направления индивидуальной траектории обучения.

В заключении отметим, что в ходе практических занятий, построенных по проектной методике, студенты не только приобрели навыки применения информационных технологий в профессиональной деятельности, но также навыки самостоятельного обучения новым для себя информационным технологиям. Что касается практикума по программированию, то использование метода проектов на таких занятиях целесообразно только со студентами, имеющими высокий базовый уровень подготовки по программированию.

Литература

1. http://www.iteach.ru/metodika/a_2wn3.html - электронная статья Е.С.Полат «Метод проектов»
2. Intel© «Обучение для будущего» (при поддержке Microsoft): Учебное пособие. - 5-е изд., испр. - М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2005.
3. Алхимия проекта: Методические разработки мини-тренингов для слушателей и преподавателей программы Intel© «Обучение для будущего»/ Под ред. Ястребцевой Е.Н. и Быховского Я.С. - 2-е изд., доп.- М: 2005.
4. Метод проектов. Серия «Современные технологии университетского образования». Выпуск 2/ Центр проблем развития образования. Республиканский институт высшей школы БГУ. - Мн.: РИВШ БГУ, 2003.
5. Кудрина Е.В., Огнева М.В. Возможности использования проектной методики на занятиях по информатике со студентами естественнонаучных специальностей.// Материалы всероссийской научно-практической конференции «Проблемы информатизации образования: региональный. аспект», Чебоксары, 27-29 апреля 2006г.