

УЧЕБНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАК ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ*

Аннотация. Для успешного применения метода проектов необходимо формирование готовности к проектной деятельности, как учителя, так и учащихся. С целью построения дидактической системы формирования такой готовности исследовано учебное проектирование в рамках психологической концепции деятельности. Установлена необходимость формирования умений: отдельных проектных действий, технологически обусловленных цепочек действий и проектирования в целом.

Ключевые слова: учебное проектирование, метод проектов, проектная деятельность, проектные умения, готовность к проектной деятельности.

Проектирование

В современном обществе проектирование всё шире применяется в различных сферах и видах человеческой деятельности. Традиционно в таких, как: архитектура и строительство, машиностроение в широком аспекте, технологические процессы и пр. В конце XX века начали складываться самостоятельные направления проектирования: человеко-машинных систем, трудовых процессов, организаций. Популярным становится проектирование экологическое, социальное, инженерно-психологическое, генетическое и пр. Всё перечисленное, в том числе и проекты сугубо гуманитарные: в журналистике, на телевидении, в шоу-бизнесе, образовании и др. — позволяют говорить о том, что технология проектирования имеет широкие возможности применения, универсальный подход, всеобщие закономерности.

«Сегодня проектные и программные формы мышления и сознания образуют акме — эпицентр развития всех форм и структур сознания». [1, 1996, 10] Технология проектирования осваивается современным человеком в силу необходимости её применения в различных сферах жизни, профессиональной и пр. деятельности. Зачастую человек, владеющий проектиро-

ванием, бывает успешнее, чем не владеющий. В чём феномен технологии проектирования, почему в современном обществе необходимо применять проектный подход, решая проблемы?

В каждодневной ситуации, в обычной жизни человеку приходится сталкиваться с множеством проблем, выбирать оптимальный ход своих действий, принимать ответственное решение. Здесь помогает продумывание проблемы, планирование действий (последовательность решаемых задач), рефлексия и самоанализ результатов. Одним словом, проектирование помогает решать различные проблемы, где бы они не возникли, позволяет избежать ошибок, сделать выбор способа решения проблемы оптимальным.

Проектирование в образовании имеет несколько различных сфер применения и в каждой имеет свою специфику. Проектирование применяется при решении проблем развития системы образования на различных уровнях. Как результат появляется сбалансированная программа развития. С помощью проектирования осуществляется разработка отдельных занятий, на которых с конкретными детьми необходимо достичь конкретных педагогических целей. Результат — план или сценарий занятия. В результате проектирования экспериментальной деятельности педагогического коллектива с целью запуска работы экспериментальной площадки появляется программа экспериментальной деятельности.

Здесь в каждом из случаев проектирование осуществляют взрослые. Результат проектирования называют проектом, и до его осуществления он существует как замысел. Проектирование в этих сферах логически завершается этапом осуществления спроектированной программы. В процессе осуществлением проекта для поступательного развития необходимым становится этап рефлексии, анализ полученного при осуществлении результата и коррекция целей и задач, то есть перепроектирование. [19, 2004, 16-21]

Используется проектирование и в об-

* © Пахомова Н.Ю.

разовательных целях (учебное проектирование, проектное обучение). Здесь в процессе проектирования участвуют взрослые и дети. Используемую при этом образовательную технологию называют методом проектов. Проектирование часто завершается презентацией проекта, рефлексией проведенной работы и самооценкой.

Зародившийся в начале XX века, метод проектов в настоящее время получает широкое распространение, но в новых условиях. Требуется исследование метода проектов как дидактического средства, установление педагогических условий применения, осмысление новых целей, задач и способов организации образовательного процесса при его использовании.

Учебное проектирование

Учебное проектирование исследовалось в связи с использованием учителем метода проектов в процессе предметного обучения. [3; 6; 7; 8; 11; 13; 18] Исследовались: курсовое проектирование школьников в пред профессиональной подготовке [5, 64-84], учебные проекты на один урок, серию уроков, проекты урочно-внеурочные, индивидуальные, групповые и разновозрастные, общешкольные, телекоммуникационные межшкольное и международные. [5, 101-121; 15, 64-109; 26]

На данном этапе отечественной педагогической наукой и практикой изучены возможности метода проектов, его преимущества в достижении качественно нового уровня обучения и воспитания.

Проанализировано большое многообразие образовательных ситуаций успешного использования учебных проектов. Сделаны попытки классифицировать учебные проекты. [15, 64-109; 16, 117-123] Созданы методики выполнения учебных проектов в зависимости от их типов и содержания. Выстроены некоторые предметные курсы с использованием учебных проектов в образовательном контексте. [18; 20] Исследованы педагогические условия организации образовательного процесса учебного учреждения с учебным проектированием в качестве ведущей образовательной формы.

В исследованиях хода учебно-воспитательного процесса устанавливаются характер взаимодействия учителя и учащихся, повышение уровня познавательной

активности учащихся и проявление большей самостоятельности и ответственности в учении и решении проблем, формирование умения самостоятельного поиска и обработки необходимой информации, работы в коллективе, повышение самооценки.

Так в [14, 2002, 191-197] проектное обучение (ПО) предлагается использовать для реализации принципа гуманизации в образовании. Авторами анализируется технология ПО как развивающая, предлагается система действий учителя и учащихся на всех стадиях работы над проектом. Описывает опыт работы над учебными проектами в гимназии № 1504 (Москва). Рассматриваются условия успешного осуществления проектного обучения.

Авторы [15, 2002, 64-109] анализируют педагогические условия применения метода проектов в ретроспективе и в современном образовательном процессе. Проводят типологизацию учебных проектов. Обобщают ситуации использования учебных проектов в системе уроков и во внеурочной деятельности учащихся.

Проектирование в образовательном процессе как технология для достижения образовательных целей в изучении предметного содержания исследовано в публикациях ряда авторов. [4; 8; 10; 12; 13; 15] Распространенная точка зрения на учебное проектирование — форма организации учения для практического применения знаний и умений изучаемого содержания. Учебное проектирование как средство обучения собственно проектированию, как правило, не рассматривается.

Надо заметить, что исследователи почти нигде не оговаривают степень самостоятельности учащихся в проектировании. Из исследованных нами источников известно, что в плане формирования проектных умений и готовности к проектной деятельности глубокого исследования не проводилось. Как и когда целесообразно начинать обучать детей проектированию в школьный период, рассмотрено в статье [26, 117-123].

Учитель, не овладевший проектированием, методом учебных проектов, не может эффективно использовать возможности проектного обучения, учебного проектирования. Основная масса учителей не овладевают проблемным методом и методом проектов в период профессиональной под-

готовки. Устранением этого пробела пытаются заниматься в системе повышения квалификации педагогических кадров. [17]. Но потребности превосходят возможности этой системы.

Проектирование – сложная умственная деятельность, которая опирается на умения целеполагания, планирования, анализа проблемной ситуации и формулирования проблемы, выделения условий существования проблемы, определения системы действий, которые могут изменять ситуацию, и т.д. Без какого-либо из этих умений невозможно самостоятельно осуществить проектирование.

Эти умения отчасти совпадают с общеучебными, а отчасти являются специфическими проектными. [24] Современное состояние образовательного процесса таково, что формированию необходимых для проектирования общеучебных умений не уделяется должного внимания в начальной школе. Что же касается формирования специфических проектных умений, то для их формирования необходимо осуществлять собственно проектирование, которого пока нет в урочных планах учителей начальной школы.

В такой ситуации учитель, освоивший метод проектов и применяющий его на своих предметных занятиях, испытывает значительные трудности, связанные с отсутствием самых необходимых умений и готовности к проектной деятельности у учащихся.

Обходя эти трудности, учитель берет на себя постановку проектной работы, подменяет проблемный подход к теме проекта, самостоятельное погружение учащихся в проблемную ситуацию формулированием готовых заданий. Таким образом от проектного метода не остается ничего, что так выгодно его отличает — мотивация к применению знаний, условия для проявления самостоятельности и ответственности у учащихся, деятельностной активности.

Е.С. Полат пишет: «Метод проектов — это совместная деятельность учителя и учащихся, направленная на поиск решения возникшей проблемы, проблемной ситуации». [21, 24] Важно подготовить учащихся и учителя к учебной проектной деятельности, сформировать необходимые умения и готовность к работе над учебным

проектом. Для того, чтобы ответить на вопрос как это сделать, рассмотрим проектирование и учебное проектирование как деятельность.

Проектирование как деятельность

Проектирование — это процесс, протекающий в умственном плане, который начинается с рассмотрения проблемной ситуации и проблемы в ней содержащейся и заканчивается выработкой способа решения проблемы в виде замысла, проекта. Проектирование является в то же время технологией, которая предполагает соблюдение определенной последовательности этапов, шагов. Каждый последующий этап обусловлен результатом предыдущего и определяет результат последующего. Таким образом, проектирование — технологический процесс поиска способа решения проблемы. Для человека, использующего проектирование в решении значимой для него проблемы (проектанта), проектирование становится деятельностью.

Теория деятельности разрабатывалась отечественными психологами: С. Л. Рубинштейном, Л.С. Выгодским, А.Н. Леонтьевым, Д.Б. Элькониным, В.В. Давыдовым и др.

Проектирование как деятельность в рамках психологической концепции деятельности рассматривалось в публикациях: Е.С. Полат, В.И. Слободчикова, И.Н. Матяш и др.

Согласно А.Н. Леонтьеву деятельность характеризуется **потребностью, мотивом, целью**, собственно самой **процессуальной частью** деятельности и **условиями** ее протекания. [2, 87-123]

Деятельность возникает только тогда, когда возникает побуждающий ее мотив. Мотив к проектной деятельности появляется при рассмотрении проблемной ситуации. Для того, чтобы возникла потребность в проектировании, в поиске способа решения проблемы, проблемная ситуация должна быть понятна, а проблема должна затрагивать интересы проектанта. Заинтересованность в решении проблемы или в поиске способа ее решения создает **потребность**, из которой вытекает **мотив** к проектной деятельности.

Таким образом, **проблема**, требующая разрешения, порождает мотив, а затем

и цель. Цель проектной деятельности формулируется так: найти способ решения проблемы. Из проблемной ситуации вытекают не только проблема, цель, но и условия. Условия существования проблемы являются и условиями, в которых будут осуществляться действия и деятельности, составляющие суть способа решения проблемы.

Процессуальная часть проектной деятельности регулируется ее планированием. Здесь планируются этапы (шаги), которые необходимо проделать, выполняя проектирование. На каждом этапе ставятся и решаются соответствующие им задачи. Какие это задачи?

Это задача первого этапа, на котором проводится анализ проблемной ситуации и выделение проблемы. На втором этапе решается задача целеполагания — из проблемы выводится цель проектирования. Затем проводится планирование дальнейших действий и постановка задач для достижения цели. В составе обязательных задач (этапов) процессуальной части проектной деятельности должны быть задачи определения **всевозможных действий** в проблемной ситуации. Из числа всевозможных действий с учетом условий проблемной ситуации выделяются **допустимые действия**. Необходимые действия — это действия, которые могут повлиять на проблему и участвовать в ее разрешении. Они выбираются из числа допустимых действий. Когда необходимые действия определены, из них выстраивается такая система, которая и является способом решения проблемы.

Кроме того, в состав задач могут входить задачи поиска недостающей информации и пополнения знаний о ситуации, некоторых действиях, применяемых в заданных ситуацией условиях, а также задачи уточнения или дополнения условий возникновения проблемы и ее разрешения. При решении этих задач проектная деятельность выходит за рамки умственных в область предметных и информационных действий.

Дополнительные задачи ставятся по результатам рефлексивных действий. Так анализ проблемной ситуации и рефлексия, достаточно ли известна и понятна проблемная ситуация, порождают задачу на дополнительное изучение проблемной ситуации (ее объектов и связей между объектами).

Анализ условий проблемной ситуации и решение вопроса, достаточно ли определены условия существования проблемы, может порождать задачу на дополнение условий. Возможно, дополнительную задачу необходимо ставить по результатам рефлексивных действий: хорошо ли известны всевозможные действия на данной проблемной ситуации.

Всякий раз успешное решение дополнительной задачи (задачи на пополнение информации, знаний) должно приводить к повторному проделыванию того этапа, на котором данная задача ставилась. Например, если необходимость возникла в дополнении или уточнении условий проблемной ситуации, то пересмотру подлежат результаты анализа проблемной ситуации в новых условиях и последующие выделение проблемы, формулирование цели и так далее.

Результатом любой деятельности является удовлетворение породившей ее потребности. Результатом проектной деятельности является **проект** — замысел способа решения проблемы, разрешения проблемной ситуации.

Та же проблемная ситуация обуславливает мотив, условия и цель деятельности, направленной на устранение проблемы. В отличие от проектной эта деятельность имеет другую цель. Там в проектировании цель — найти способ решения проблемы. Здесь — разрешить проблемную ситуацию. Хотя речь идет об одной и той же проблемной ситуации и ее проблеме, но проблема для проектирования вытекает из проблемной ситуации и формулируется в виде вопроса: как, каким образом решить проблему, заданную проблемной ситуацией.

Деятельность существует в форме цепи действий. Действие — целенаправленный процесс, подчиненный сознательной цели. Поскольку всякая цель объективно существует в некоей предметной ситуации, поэтому и связанное с ней действие, как и цель действий, существуют в этой предметной ситуации. [22, 18]

В процессе проектирования, выделенные необходимые действия умозрительно должны быть выстроены в цепочку так, чтобы цели соответствующих действий выстраивались в цепочку подцелей, приводящую к достижению цели — разрешение

проблемной ситуации. Известно, что таких цепочек может быть несколько. А значит и способов разрешения проблемной ситуации тоже может быть несколько. Правомерно ставить вопрос об эффективности того или иного способа с точки зрения задаваемых критериев и принимать решение о выборе подходящего.

Учебное проектирование как деятельность

Мы исходим из того, что учебное проектирование — это элемент образовательного процесса, в основе которого лежит работа в рамках учебного проекта. Учебный проект — дидактическое средство, позволяющий организовать образовательный процесс, используя технологию проектирования. Учебный проект задается описанием проблемной ситуации, в которой обязательно содержится проблема и условия.

Проблемная ситуация должна быть достаточно известна учащимся, а ее описание должно быть понятно и соответствовать возрасту учащихся. Еще очень важно, чтобы дети понимали, какие действия можно совершать в данной проблемной ситуации вообще и в частности для того, чтобы ее изменить, сделать беспроблемной. Учитель при этом использует метод проектов, элементы учебного проектирования.

Учебное проектирование как деятельность мы рассматриваем для того, чтобы понять, как может проходить формирование готовности к проектной деятельности у учащихся. Психологи называют такую готовность способностью к проектной деятельности.

Способность к любой деятельности как личностное новообразование формируется в деятельности и в ней же проявляется. (С.Л. Рубинштейн) Формирование способности к той или иной деятельности связано с освоением ее действий и умения выполнять цепочки этих действий. Каждое проектное действие осваивается как умение, как способ действия.

Мы уже выделили систему действий и операций, которые позволяют осуществлять проектную деятельность. Как показал опыт, готовность к проектной деятельности формируется в процессе простейшей проектной деятельности.

Действия и операции проектной де-

ятельности и соответствующие им умения, сгруппированные в так называемые элементы, это: проблематизация, целеполагание, планирование, анализ проблемной ситуации, определение всевозможных действий в проблемном поле, выделение допустимых действий на проблемном поле, определение необходимых действий из числа допустимых, построение схемы применения необходимых действий, рефлексивные действия, самооценка, постановка задач по добыванию информации, знаний, поиск и извлечение (добывание) информации и знаний.

Выявлено, что формирование проектной деятельности не возможно не только без сформированных умений по отдельным специфическим действиям и операциям, но и без умения выполнять их в определенной последовательности.

Так как проектная деятельность всегда развивается в соответствии со структурой проектной технологии, в ней различаются законченные технологически обусловленные этапы. На каждом этапе получается результат, который обуславливает результат последующего этапа. Поэтому необходимо усвоение технологической этапности проектирования и выполнение полного цикла проектирования.

Таким образом, при формировании готовности к проектной деятельности должны решаться следующие задачи:

- поэтапное формирование необходимых отдельных проектных умений,
- формирование умений осуществлять проектные действия в технологически обусловленной последовательности,
- и, наконец, формирование полного технологического комплекса умений в целостном проектировании, проектной деятельности.

Определяя первоочередность формирования проектных умений, мы исходили из того, что основным, центральным элементом проектной технологии является построение схемы применения необходимых действий. В простейшем случае это последовательное выполнение действий, решающих проектируемую проблему – цепочка действий. Для этого понадобится умение планировать.

Порядок формирования проектных умений (действий) обратный этапам про-

ектирования. Сначала осваивается планирование, составление цепи действий, решающих проблему, затем цепочка из целеполагания и планирования. Наконец, технологическая цепочка из проблематизации, целеполагания и планирования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Громько Ю.В. Проектирование и программирование развития образования. – М.: Московская академия развития образования, 1996. — 545 с. С. 10.
2. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М.: Политиздат, 1975. - 304 с. – С. 87-123.
3. Зимняя И.А., Сахарова Т.Е. Проектная методика обучения английскому языку// Иностраный язык в школе, № 3, 1991. С. 9-15.
4. Гузев В.В. «Метод проектов» как частный случай интегральной технологии обучения// Директор, № 6, 1995. С. 39-47.
5. Пахомова Н.Ю. Педагогические находки: девять граней опыта учителя информатики. - М.: Просвещение, 1994. — 159 с.
6. Пахомова Н.Ю. Метод проектов в преподавании информатики. //Информатика и образование, №1, 1996. С. 46-50.
7. Пахомова Н.Ю. Метод проектов в преподавании информатики. //Информатика и образование, № 2, 1996. С. 52-54.(продолжение)
8. Пахомова Н.Ю. Развитие методики использования “учебных проектов” при обучении информатике в общеобразовательной школе. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – Московский государственный открытый университет им. Шолохова, 1997.
9. Чечель И.Д. Метод проектов или попытка избавить учителя от обязанностей всезнающего орacula.//Директор школы, № 3, 1998. С. 11-16.
10. Новикова Т. Проектные технологии на уроках и во внеурочной деятельности. //Народное образование, № 7, 2000. — С. 151-157.
11. Пахомова Н.Ю. Проектный метод в арсенале массового учителя.//Методология учебного проекта. Материалы городского методического семинара. / Ред.-сост. Н.Ю. Пахомова – М., 2001. 144 с. — С. 91-95
12. Полат Е.С. Метод проектов в современной школе. //Методология учебного проекта. Материалы городского методического семинара. / Ред.-сост. Н.Ю. Пахомова – М., 2001. 144 с. — С. 108-118.
13. Чечель И.Д. Педагогическое проектирование: от методологии к реалиям. //Методология учебного проекта. Материалы городского методического семинара. / Ред.-сост. Н.Ю. Пахомова – М., 2001. 144 с. — С. 119-124.
14. Шамова Т.И., Третьяков П.И., Капустин Н.П. Управление образовательными системами: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ Под ред. Т.И. Шаповой. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. – 320 с. — С.191 – 197.
15. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учебное пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров/ Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; Под ред. Е.С. Полат. – М.: Академия, 2003. – 272с. – С. 64-109.
16. Пахомова Н.Ю. Проектная деятельность на уроках. Модернизация современного образования: теория и практика. Сб. научных трудов / Под ред И.М. Осмоловской, д. пед. н., сост. Л.Б. Прокофьева, Г.А. Воронина – М.: ИТиИП РАО, 2004. — 524 с. С. 307-316.
17. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении. Пособие для учителей и студентов пед. Вузов. – М.: АРКТИ, 2003. – 112 с.
18. Павлова М.Б., Питт Дж., Гуревич М.И., Сасова И.А. Метод проектов в технологическом образовании школьников: Пособие для учителя/ Под ред. И.А. Сасовой. – М.: Вентана-Графф, 2003. — 296 с.: ил.
19. Громько Ю.В., Громько Н.В. Исследование и проектирование: различие типов мыслительности и их содержания.// Исследовательская работа школьников, №3, 2004. – с. 16-21.
20. Сасова И.А. Технология: Сб. проектов. 5 класс. Пособие для учителя – М.: Вентана-Графф, 2004. – 144 с.
21. Полат Е.С. Метод проектов: история и теория вопроса. // Проблемы и перспективы теории и практики ученического проектирования. Сборник статей/Под ред. Н.Ю. Пахомовой. – М.: МИОО, 2005. – С. 20-30.
22. Логвинов И. Актуальные проблемы отечественной дидактики. - М., 2005. С.18.
23. Пахомова Н.Ю. Проектирование в образовании, учебное и ученическое// Проблемы и перспективы теории и практики ученического проектирования. Сборник статей/Под ред. Н.Ю. Пахомовой. – М.: МИОО, 2005. – С. 4-9.
24. Пахомова Н.Ю. Проектное обучение — что это? // Методист, №1, 2004. С.39-46.
25. Ястребцева Е.Н. Пять вечеров. Беседы о телекоммуникационных образовательных проектах. — М.: “Проект Гармония” и ЮНПРЕСС, 1998.
26. Пахомова Н.Ю. Проектная деятельность учащихся: с чего начать? //Школьные технологии. 2007, №6. — С. 117-123.

N. Pakhomova THE EDUCATIONAL PROJECT WORK AS AN ACTIVITY

Abstract. It is necessary to form the project activity readiness for the successful student work in educational projects and project techniques using. The educational project work as psychological conception of an activity had been researched with the goal

of the didactic system creation for formation such readiness. The necessity of skill formation: distinct project operations, chains of actions dependent on the technology and project

work on the whole had been shown.

Key words: project operations skills, the educational project activity, project techniques, the project activity readiness.