

Проект по математике – миф или реальность?

Степина О.В.^{1,*}

¹Россия, г. Москва; ГБОУ СОШ №220

Приоритетная задача современной школы – учить учиться. Поэтому на первое место выходит развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве, а также развитие критического и творческого мышления. Перечисленные задачи с точки зрения методической науки не имеют однозначного решения. В той или иной степени все эти компоненты присущи большинству методов обучения. В данной статье рассматриваются особенности обучения и учения, построенные по методу проектов. Метод проектов можно отнести к дидактике, частным методикам, если он используется в рамках определенного предмета.

Метод проектов является одним из сравнительно молодых методов обучения и учения. Возникнув в педагогике в качестве одной из форм воплощения в образовании исследовательского метода, метод проектов вобрал в себя эвристическое, исследовательское, экспериментальное и научное начало. В его основе лежала «прагматическая педагогика» Джона Дьюи. Идея Дж. Дьюи заключалась в том, что знания должны извлекаться из практической самостоятельной деятельности и личного опыта ребенка. Предлагая свой подход, Дьюи искал способы приобретения знаний, которые сообразны природе детского познания [2].

Идеи, высказанные Дьюи, реализовались в 1884-1916 годах и получили развитие в работах Е. Пархерст и В. Кильпатрика. Дети выполняли конкретные задания, которые связаны с учебным материалом, но при этом объем теоретических знаний был сужен. В процессе выполнения заданий, ученики самостоятельно планируют, выполняют, анализируют и оценивают свою деятельность. То есть, вся работа приобретает форму проектной деятельности.

В широкий педагогический контекст проектная деятельность была введена В. Кильпатриком. Он считал, что проблема, взятая из реальной жизни и значимая для ученика, мотивирует его больше, чем иные методы, применяемые на уроках. Учащиеся, согласно идеям Кильпатрика, учились самостоятельно приобретать знания, а значит – учиться [3].

Согласно Е. Коллингу, вначале проект использовался педагогами узконаправленно, как средство обучения. С его помощью делались попытки активизировать усвоение учебного материала и позицию ученика в образовательном процессе. Позже проектная деятельность начинает использоваться передовыми педагогами как способ демократизации отношений внутри образовательного пространства, вовлеченного в проектирование. Основной чертой школы становится свободное общение в ходе обмена мыслями, гипотезами и выводами, касающимися предыдущих опытов [4].

В России идеи проектного обучения разрабатывались практически параллель-

*stepina-oksana@yandex.ru, +7 (916) 507-34-48

но с исследованиями зарубежных педагогов. На рубеже XIX-XX веков в отечественной методике формируется новый подход, согласно которому ученик в своей работе должен исходить из факта и его восприятия. Наблюдения и эксперимент составляли обязательную черту преподавания. По своей сути, это во многом перекликается с методом проектов.

Наиболее полно идеи Джона Дьюи были реализованы в педагогической практике А.С. Макаренко, который разработал основы логики педагогического мышления. Речь шла о проектировании личности на основе целей воспитания, а также способностей и склонностей конкретного воспитанника [5].

Н.К. Крупская в 1931 году говорила о глубокой связи теории и практики, о необходимости посредством исследовательской работы развития личности учащегося, что является наиболее существенными положениями при современном понимании проектного обучения.

Применение проектной деятельности в сфере обучения и воспитания вновь особенно активизировалось во второй половине 1990-х годов в связи с развитием идей стандартизации образования. Практические возможности проектной деятельности расширились с появлением и интенсивным развитием сетевых и информационно-коммуникационных технологий. То есть, в настоящий момент у нас есть возможность применения метода проектов. Почему его нужно или можно применять?

В современном мире успешны творчески мыслящие, умеющие самостоятельно планировать свою деятельность, способные мыслить широко люди. Современный человек должен уметь прогнозировать, анализировать, получать результат в каждом виде деятельности. Здесь узнаваемы особенности проектной деятельности.

Именно поэтому, в настоящее время особо актуальным остается вопрос о возможности применения этого метода на уроках вообще и уроках математики в частности. Если мы говорим о методе проектов, то имеем в виду способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технология), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом.

Хотелось бы привести пример, подтверждающий реальность понятия «проект по математике».

Ни для кого не секрет, что портфель современного школьника должен весить определенное количество килограммов в зависимости от возраста. Кроме учебников, в портфеле семиклассника есть дневник и около 5-6 общих тетрадей, пенал, рабочие тетради и дидактические материалы по 3-4 предметам в день и, предположим, завтрак. Необходимо носить учебник на каждый урок. «И почему нельзя носить один учебник на парту?» - вот вопрос, который часто задают дети учителям-предметникам, классным руководителям и завучам. И на какие только уловки не идут наши ученики, чтобы не нести «лишний» учебник.

Предлагаемый проект был реализован на уроке теории вероятностей в 7 классе. После знакомства с понятиями абсолютной и относительной частоты и... проверки детей на готовность к урокам (наличие у каждого ребенка тетради, учебника и дневника на каждом уроке в течение всего дня). У детей возникла потребность – носить меньше учебников. Возник мотив – сколько, в среднем, весит портфель ученика седьмого класса. Самостоятельность проявлена на одном из основных из этапов работы над проектом. Проблема стояла перед детьми следующая – как помочь директору, «научно объяснив», принять решение о разрешении носить 1 учебник на

двоих. С озвученной проблемой дети обратились к теории вероятностей. Возникли идеи: взвесить каждый портфель и убедиться, что они тяжелые. Но где найти «норму тяжести» портфеля? Взвешивание портфелей привело к получению практически неповторяющихся величин!

Обратились к учебнику. Познакомились с понятием «интервальной таблицы частот». Это следующий этап работы над проектом. Самостоятельный поиск путей решения поставленной проблемы.

ПРАКТИЧЕСКИМ РЕЗУЛЬТАТОМ решения проблемы, стало получение превышения нормы веса портфеля семиклассника более чем на килограмм в каждой из шести работающих на уроке групп!

Оформив результаты проекта, в виде гистограммы частот с нанесением на ней «нормы», учащиеся добились разрешения носить один учебник на двоих. Это и стало завершающим этапом работы над проектом.

Сказать, что дети решили какую-то глобальную практическую проблему или сделали какое-либо теоретическое открытие нельзя. Сказать, что проблемы не было – нельзя. Решили проблему участники проекта самостоятельно? Всецело! Все, что удовлетворяет требованиям «проекта», соблюдено.

Был ли он по математике? **БЕЗУСЛОВНО!** Математика, как средство? Возможно. Но проект, все же, – межпредметная деятельность. И в рамки одного предмета его поместить просто невозможно!

-
- [1] Афонина, М.В. Метод проектов в работах зарубежных ученых [Интернет-ресурс] / М.В. Афонина // Интернет-журнал «Эйдос». – 2005. – 30 мая. <http://www.eidos.ru/journal/2005/0530.htm>. -В надзаг: Центр дистанционного образования «Эйдос», e-mail: list@eidos.ru.
 - [2] Дьюи, Дж. Демократия и образование. / Пер. с англ. – М.: Педагогика. – Пресс, 2000. – 384 с.
 - [3] Килпатрик, В.Х. Метод проектов. Применение целевой установки в педагогическом процессе [Текст] / В.Х. Килпатрик – Л.: Брокгауз – Ефрон, 1925. – 43 с.
 - [4] Коллингс Е. Опыт работы американской школы по методу проектов. – М., 1926. – 37 с.
 - [5] Макаренко А.С. Некоторые выводы из моего педагогического опыта. – М.: изд. Академии пед. наук РСФСР, 1950. – 98 с.
 - [6] Новикова, Т.А. Проектные технологии на уроках и во внеурочной деятельности [Текст] // Школьные технологии, №4 – 2000. – С.43 – 52.