**ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВ ТЕХНИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЕКТНЫХ ЗАДАЧ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

**О.С. Гаранина**

Россия, г. Нижний Тагил, ГБПОУ СО «НТПК № 1»

[olenkagaranina@mail.ru](mailto:olenkagaranina@mail.ru)

***Ключевые слова:*** мышление, техническое мышление, проектная задача.

***Аннотация:*** в данной статье рассматриваются особенности формирования основ технического мышления учащихся начальных классов, описывается сущностная характеристика проектной задачи, а также роль применения проектных задач на уроках математики.

Одним из важнейших условий построения обучения, которое способствует формированию мыслительной деятельности школьников на уроках математики, является побуждение их к самостоятельной мысли. Мыслительная деятельность, связанная с созданием и обслуживанием разнообразной техники, отличается от других видов деятельности тем, что она всегда носит теоретико-практический характер. Техническое мышление происходит как оперирование техническими образами предметов, находящихся не только в статическом, но и в динамическом положении в пространстве. Формирование основ технического мышления у младших школьников является одной из самых главных проблем. Этой проблемой занимались и продолжают заниматься и в настоящее время.

Формирование технического мышления учащихся важно на всех этапах школьного обучения, но особое значение имеет формирование технического мышления в младшем школьном возрасте. Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования в качестве метапредметных результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования предполагает «овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установление аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям». Также подтверждается комплексным проектом «Уральская инженерная школа», разработанным в Свердловской области, главной задачей которой является «формирование у обучающихся осознанного стремления к получению образования по инженерным специальностям и рабочим профессиям технического профиля».

Формирование основ технического мышления начинается в младшем школьном возрасте и продолжается в ходе формирования обобщенных технических знаний и выработки общетрудовых и общетехнических умений. При этом увеличиваются объём и качество понятийного компонента, происходит накопление образов в памяти, совершенствуются навыки практических действий. Очевидно, что успешность развития технического мышления зависит от мотивации самостоятельной активной деятельности обучающихся и созданных для этого условий.

В экспериментальных исследованиях, ориентированных непосредственно на изучение мыслительной деятельности, было показано, что характер мышления ребенка существенно зависит от специфики побудительного мотива (А.В. Запорожец; З.М. Истомина), от комплекса эмоционально-волевых свойств личности (О.К. Тихомиров и сотрудники), от самооценки ребенка (А.И. Липкина) и ряда других черт и качеств личности. Результаты проведенных исследований дают основание предполагать, что такого рода связь между мышлением и спецификой строения личностной сферы субъекта имеет место [6, с. 150].

Также особенностью младших школьников являются, чувственные основы мышления, такие как ощущение, восприятие и представление. Через органы чувств – эти единственные каналы связи организма с окружающим миром – поступает в мозг информация. Содержание информации перерабатывается мозгом. Наиболее сложной (логической) формой переработки информации является деятельность мышления. Решая мыслительные задачи, которые перед младшим школьником ставит жизнь, он размышляет, делает выводы и тем самым познаёт сущность вещей и явлений, открывает законы их связи, а затем на этой основе преобразует мир. Мышление не только теснейшим образом связано с ощущениями и восприятиями, но оно формируется на основе их. Переход от ощущения к мысли – сложный процесс, который состоит, прежде всего, в выделении и обособлении предмета или признака его, в отвлечении от конкретного, единичного и установлении существенного, общего для многих предметов.

Необходим поиск новых способов и форм организации образовательного процесса, с помощью которых можно достичь новых образовательных результатов. Одной из таких форм является проектная деятельность. Однако проектная деятельность своё центральное место занимает в основной школе. В начальной школе могут возникнуть только её прообразы в виде творческих заданий или специально созданной системы проектных задач.

По мнению А.Б. Воронцова и др., под проектной задачей понимается задача, «…в которой через систему или набор заданий целенаправленно стимулируется система детских действий, направленных на получение еще никогда не существовавшего в практике ребенка результата («продукта»), и в ходе решения которой происходит качественное изменение группы детей. Проектная задача принципиально носит групповой характер» [10, с. 3].

Отличие проектной задачи от проекта заключается в том, что для решения этой задачи школьникам предлагаются все необходимые средства и материалы в виде набора заданий и требуемых для их выполнения данных. Эти задачи имеют творческую составляющую. Решая их, дети не ограничиваются рамками обычного учебного задания, они вольны придумывать, фантазировать. Такие задачи поддерживают детскую индивидуальность. Они помогают сложиться учебному сообществу. Осваивается реальная практика произвольности поведения: самоорганизация группы и каждого внутри её, управление собственным поведением в групповой работе [8, с. 106].

Определяя понятие «проектная задача», согласимся с точкой зрения А.Б. Воронцова, что проектная задача – это набор заданий, стимулирующих систему действий учащихся, направленных на получение «продукта», и одновременно качественное самоизменение учащихся.

Проектные задачи могут быть предметными и межпредметными. В любом случае главное условие, позволяющее отнести задачу к классу проектных, – это возможность переноса известных детям способов действий (знаний и умений) в новую для них практическую ситуацию, где итогом будет реальный детский «продукт».

В начальном обучении математике велика роль задач. С ними ребёнок встречается с первых дней занятий в школе. Сначала и до конца обучения в школе математическая задача неизменно помогает ученику вырабатывать правильные математические понятия, глубже выяснять различные стороны взаимосвязей в окружающей его жизни, дает возможность применять изучаемые теоретические положения. Решая задачи, учащиеся приобретают новые математические знания, готовятся к практической деятельности. Задачи способствуют развитию их логического мышления, речи. Но самое большое значение имеет решение именно проектных задач в воспитании личности учащихся. Умение решать проектные задачи является одним из основных показателей уровня математического развития, глубины освоения учебного материала. Такие задачи являются основным средством формирования основ технического мышления младших школьников. Проектные задачи развивают познавательные навыки учащихся, их творческое и техническое мышление, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, а также увидеть, сформулировать и решить проблему. Вот почему важно уже в младшем школьном возрасте вовлечь детей в активную познавательную деятельность.

На основе теоретических аспектов формирования основ технического мышления младших школьников в начальном курсе математики был разработан сборник проектных задач, применяемых в начальной школе. Включение в учебный процесс задач подобного типа позволяет учителю в ходе учебного года системно отслеживать пути становления прежде всего способов работы и способов действий учащихся в нестандартных ситуациях вне конкретного (отдельного) учебного предмета или отдельно взятой темы, т.е. осуществлять мониторинг формирования учебной деятельности у школьников.

Таким образом, рассмотрев применение различных вариантов проектных задач в преподавании начального курса математики в формировании основ технического мышления младших школьников, можно сделать вывод о том, что предмет математики обладает существенным потенциалом в этом процессе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Особенности технического мышления [Электронный ресурс] / URL: http://superinf.ru/view\_helpstud.php?id=3404 (дата обращения: 9.04.2017).

2. Проектная деятельность школьников: пособие для учителя / К.Н. Поливанова. – М.: Просвещение, 2008. – 192 с.

3. Проектные задачи в начальной школе: Методические материалы для учителя / Авт.-сост. В.В. Улитко. — Тирасполь: ПГИРО, 2014. — 64 с.

4. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования: от 29 дек. 2014 г. №1643 / Министерство образования и науки Рос. Федерации. – 3-е изд., перераб. – Москва.: Просвещение, 2016. – 47 с.