

Кони́на Анастасия Алексе́евна

бакалавр, магистрант

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

г. Краснодар, Краснодарская область

ПРОЕКТНЫЙ МЕТОД КАК ОСНОВА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

***Аннотация:** в статье рассматривается проектный метод как эффективный подход к обучению математически одарённых детей в начальной школе. Описываются особенности работы с такими детьми, их потребности и мотивации, преимущества использования проектной деятельности для развития у них критического мышления, креативности и способности решать сложные задачи. Особое внимание уделено вопросам интеграции проектного метода в школьную программу и его влиянию на развитие индивидуальных способностей учащихся. Приводятся конкретные примеры тем проектов для реализации в рамках образовательного процесса и во внеурочной деятельности.*

***Ключевые слова:** проектный метод, математически одаренные дети, способность, начальная школа.*

Современная система образования всё больше ориентируется на индивидуальные потребности каждого ученика, особенно когда речь идёт о работе с талантливыми и одарёнными детьми. Математическая одарённость проявляется уже в раннем возрасте и требует особого подхода к обучению.

Детство – это период жизни, обладающий исключительной самостоятельной ценностью. Основная проблема в работе с одарёнными детьми заключается не в прогнозировании их будущих достижений, а в обеспечении того, чтобы текущий уровень их умственной нагрузки и виды занятий соответствовали бы их способностям.

Выдающийся педагог XX века В. Штерн говорил «общая способность сознательно направить свое мышление на новые требования, есть общая умственная способность приспособления к новым задачам и условиям жизни».

Одарённые дети – это дети, которые отличаются от своих сверстников более высоким уровнем умственного развития, обладают феноменальными интеллектуальными или творческими способностями. Это любознательные исследователи, которые активно познают мир и стремятся к саморазвитию.

В психологии выделяют два типа одаренности.

1. Общий (умственный) тип.
2. Специальный (творческий) тип.

Общему типу соответствуют гуманитарные способности, математические способности, технические способности. Специальному типу свойственны такие компоненты, как умение творчески мыслить, умение грамотно строить речь, ораторские способности.

Можно выделить несколько общих тенденций (основанных на исследованиях и опросах) по склонности детей к гуманитарным наукам и точным (математическим). Участие в математических олимпиадах и конкурсах показывает, что среди детей, участвующих в таких мероприятиях, около 60–70% демонстрируют высокие результаты в математике. К гуманитарным наукам склонны порядка 20–25% детей, выражая интерес к литературе, истории и искусству. Такую тенденцию можно объяснить всеобщей цифровизацией (использование гаджетов, интернета и образовательных платформ), что влияет на формирование интересов и навыков детей.

В нашей работе мы рассмотрим математически одаренных детей начальной школы.

Математически одаренные школьники имеют ряд характерных признаков [5]:

- ранняя заинтересованность в математике (увлечение числами, фигурами и математическими задачами в раннем возрасте);
- высокие способности к абстрактному мышлению (легкость в понимании и использовании абстрактных понятий);
- хорошая память (легкость в запоминании чисел, цифр и т. д.);
- интерес к логическим играм и головоломкам;
- критическое мышление;

– творческий подход к математике (генерация новых идей и методов решения задач, оригинальность в подходах);

Данные признаки могут наблюдаться не у всех младших школьников или не всеми в совокупности признаками будет обладать одаренный ученик, а только определенными, свойственными только ему. Важно учитывать индивидуальные особенности каждого школьника при оценке его математических способностей. Важно выявить математические способности ребенка в младшем возрасте, на стадии развития личности. Важно, чтобы ребенок с необычными способностями прожил детские годы, не стесняемый в своем развитии, получая радость от полноты и своевременности приложения своих сил. Внимательнейшим образом следует относиться к признакам одаренности у растущего человека. «Ребенок является собой веер траекторий развития. И никому не дано предугадать, какая встреча, какое взаимодействие со средой будет для него решающим» (Народный учитель России Е. Ямбург) [9].

В одной из школ г. Краснодара нами была проведена диагностика склонности младших школьников к точным наукам (математике). В опросе участвовало 42 ученика в возрасте 7–8 лет. Опрос был проведен на основе методики «Интеллектуальный портрет» [3]. Методика направлена систематизацию педагогом собственных представлений об умственных способностях детей (рис. 1).



Рис. 1 —. Диагностика склонности учащихся младших классов к точным наукам (%)

На рисунке показано, что у каждого школьника есть не одна определенная склонность, а склонности объединяются в набор из нескольких. Например, у ученика хорошая память, высокая концентрация внимания и способность к анализу и синтезу, при этом низкая гибкость мышления.

Диагностика показывает, что самый высокий уровень имеет показатель способности учащихся к анализу и синтезу (77%), что говорит о логическом мышлении, точности анализа обработки информации, последовательности и синхронизации действий ученика.

Способность к оригинальному мышлению и гибкости имеют практически половина опрошенных учеников (40% и 58% соответственно). Это указывает на способность находить новые, оригинальные, не стандартные идеи в решении задач, устанавливать ассоциативные связи и т. д.

Память (41%), концентрация внимания (39%) и классификация и категоризация (47%) не показывают высокий уровень, что говорит о «низком пороге отключения», что выражается в быстрой утомляемости и неспособности долго заниматься одним делом, не умении структурировать информацию и кратковременной памяти учеников.

Уровень продуктивности (61%) указывает на способность и мотивированность учащихся к генерированию большого числа идей, что свойственно их возрасту.

Итак, можно сделать вывод, что учащиеся склонны к точным наукам, но при этом необходимо развивать их память, концентрацию внимания и т. д. А креативность мышления необходимо направить, так сказать, в «правильное» русло, чтобы максимально эффективно использовать потенциал индивидуальных способностей учащихся.

Создание условий для развития математически одаренных детей является одной из приоритетных задач развития современного общества и системы образования. Совместная деятельность учителя и математически одаренных детей начальной школы, ориентированная на усвоение математических понятий и

навыков, что способствует созданию стимулирующей и поддерживающей среды, где каждый ученик может проявить свои способности и развивать их.

Традиционные методы преподавания часто оказываются недостаточными для раскрытия потенциала таких учеников, поэтому необходимо искать новые подходы, которые позволят максимально эффективно развивать их способности.

Н.Г. Салмина [7] в своих исследованиях развивала мысль о том, что эффективным средством развития математических понятий у младших школьников является моделирование. А.К. Мендыгалиева [4], изучая вопросы формирования математических понятий у учащихся начальной школы, определяет важное методическое условие эффективности этого процесса – систематическое целенаправленное использование проблемных заданий. Проблемными заданиями исследователь называет такие, при выполнении которых ученики активно мыслят, самостоятельно формулируют учебную задачу, стоящую перед ними.

Одним из наиболее перспективных методов является проектный метод, который предполагает активное участие школьников в процессе создания и реализации собственных проектов. Этот метод позволяет детям самостоятельно исследовать интересующие их темы, ставить перед собой цели и находить способы их достижения. В данной статье мы рассмотрим возможности применения проектного метода при обучении математически одарённых детей начальной школы, проанализируем его эффективность и обсудим перспективы дальнейшего развития этого направления.

Один из создателей метода проектов, американский ученый и педагог Дж. Дьюи, полагал, что «метод проектов – это совместная деятельность учителя и учащихся, направленная на поиск решения возникшей проблемы» [2; 9 с. 196].

По мнению Е.С. Полат, под методом проектов понимают «способ достижения дидактической цели через детальную проработку проблемы, замысла (технологии), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом» [6, с. 199].

Г.Б. Голуб называет методом проектов «технологии организации образовательных ситуаций, в которых учащийся ставит и разрешает собственные проблемы, и технологию сопровождения самостоятельной деятельности, учащего по разрешению проблемы» [1, с. 14].

Проектный метод представляет собой образовательную технологию, основанную на активном участии обучающихся в решении практических задач, и включает в себя несколько этапов:

- постановка проблемы (определение актуальной задачи или вопроса, требующего решения);
- планирование (разработка плана действий, определение ресурсов и сроков выполнения проекта);
- реализация (выполнение запланированных мероприятий, сбор данных, проведение экспериментов);
- анализ результатов (оценка достигнутых результатов, выявление ошибок и недостатков);
- презентация (представление итогов работы перед аудиторией, обсуждение выводов и предложений).

Этот метод отличается от традиционных подходов тем, что он направлен на развитие самостоятельности, инициативности и ответственности у учащихся. Дети учатся работать в команде, планировать свою деятельность и принимать решения, что способствует формированию важных жизненных навыков.

Математически одарённые дети обладают высоким уровнем абстрактного мышления, способностью быстро усваивать информацию и решать сложные задачи. Однако они могут испытывать трудности в адаптации к традиционным формам обучения, так как им требуется больше свободы и возможностей для самовыражения. Проектный метод позволяет удовлетворить эти потребности, предоставляя учащимся возможность выбирать темы исследований, разрабатывать собственные проекты и воплощать свои идеи в жизнь.

Темы проектов могут быть разнообразны, они могут быть сгруппированы по направлениям, например, 1) создание математических игр «Любимое число», «Нумерация вокруг нас»; 2) исследовательские проекты «Как появились часы», «История возникновения настольных игр», «Открытия великих математиков»; «Как появились числа (цифры)?», 3) математические проекты с элементами творчества «Числа в пословицах и поговорках», «Измерения (что меряют, чем меряют)» и т. д.

Данные проекты могут быть реализованы в рамках учебного процесса (на уроках математики) и во внеурочной деятельности (кружки для глубокого изучения математики).

Итак, можно сказать, что проектный метод для математически одарённых школьников является эффективным инструментом для углубленного изучения математики и на ранней стадии развития личности позволяет развивать критически-гибкое мышление, стимулирует концентрацию внимания и улучшает память, мотивирует интерес к углубленному изучению математики и повышает уровень самостоятельности учащихся. Проектный метод – это многофункциональный подход, который может значительно обогатить образовательный процесс для математически одарённых школьников.

Список литературы

1. Голуб Г.Б. Метод проектов – технология компетентностно ориентированного образования: метод. пособие / Г.Б. Голуб, Е.А. Перелыгина, О.В. Чуракова. – Самара: Учебная литература: Федоров, 2006. – 176 с.
2. Коржуев А.В. Теоретическое наследие Дж. Дьюи в контексте современной методологии педагогики / А.В. Коржуев, Ю.Б. Икренникова // Педагогика. – 2020. – Т. 84. №10. – С. 17–26. – EDN UUUPSP.
3. Лобанов А.П. Психология интеллекта и когнитивных связей / А.П. Лобанов. – Минск: Агентство Владимира Гревцова, 2008. – 296 с. – ISBN 978–985–6833–28–4. – EDN OWFCCR
4. Мендыгалиева А.К. Проблемные задания на уроках математики в начальной и основной школе / А.К. Мендыгалиева // Начальная школа плюс до и после. – 2012. – №9. – С. 14–18. EDN ZCETJZ

5. Милованов Н.Ю. Методика формирования у учащихся системы понятий математического анализа на основе графических представлений: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Н.Ю. Милованов; Волгоград. гос. пед. ун-т. – Волгоград, 2016. – 161 с.

6. Полат Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. – М.: Академия, 2010. – 368 с. EDN QXZMNP

7. Салмина Н.Г. Усвоение начальных математических понятий при разных видах материализации объектов и орудий действия / Н.Г. Салмина, Л.С. Колмогорова // Вопросы психологии. – 1980. – №1. – С. 47–57.

8. Хуторской А.В. Школа Дж. Дьюи и дидактика прогрессивистов / А.В. Хуторской // Вестник Института образования человека. – 2015. – №2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://eidos-institute.ru/journal> (дата обращения: 28.11.2024). EDN ТКРОJA