



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ, ИНФОРМАТИКИ
КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ
МАТЕМАТИКЕ

**Развитие познавательных интересов обучающихся в
процессе организации проектной деятельности по
математике в 5-6 классах**

Выпускная квалификационная работа по направлению
44.03.01 Педагогическое образование

Направленность программы бакалавриата:
«Математика»

Форма обучения: заочная

Проверка на объем заимствований
71 % авторского текста
Работа рецензирована к защите
рекомендована/не рекомендована
«Б» исход 2022 г.
Зав. кафедрой математики и МОМ
д.п.н. доцент Сухова
Суховиенко Е.А.

Выполнила:
Студент (ка) группы ЗФ-513-087-5-1
Набиулина Екатерина Павловна Набиулина

Научный руководитель:
к.п.н., доцент кафедры математики и
методики обучения математике
Шульгина Татьяна Александровна Шульгина

Челябинск
2022

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО МАТЕМАТИКЕ В 5-6 КЛАССАХ	7
1.1 Проблема развития познавательных интересов обучающихся в психолого-педагогической литературе	7
1.2 Использование проектной деятельности как средства развития познавательных интересов обучающихся в учебной и внеурочной деятельности	11
1.3 Развитие познавательного интереса к математике в процессе организации проектной деятельности	22
Выводы по главе 1	27
ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО МАТЕМАТИКЕ В 5-6 КЛАССАХ	28
2.1 Изучение уровня развития познавательных интересов обучающихся	28
2.2 Реализация проектной деятельности по математике как средства развития познавательного интереса обучающихся 5-6 классов	36
2.3 Результаты экспериментальной работы по развитию познавательного интереса обучающихся	43
Выводы по главе 2	48
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	49
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	52
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Анкета «Оценка школьной мотивации по Н.Г. Лускановой»	55
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Ключ для определения школьной мотивации (по Н.Г. Лускановой)	57
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Анкета для определения уровня сформированности познавательного интереса	58

ВВЕДЕНИЕ

Одной из основных задач современного образования является не просто приобретение знаний, но и предоставление учащимся разнообразного опыта деятельности, развитие умения самостоятельно ставить образовательные цели, о чем говорится в Федеральном законе от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Проектирование требует создания определенных условий в учебной деятельности, позволяющих обучающимся участвовать в позитивной познавательной деятельности.

На основе приобретения субъективных новых знаний происходит активизация личностного статуса школьника в образовательном процессе самостоятельно приобретенные знания являются новыми и имеют личностный смысл для конкретного обучающегося.

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (далее – ФГОС ООО) утвержден Приказом Министерства просвещения №287 от 31 мая 2021г.) отводит одно из центральных мест проблеме развития познавательных интересов у обучающихся. В данных условиях возрастает интерес к личности, владеющей умениями и навыками исследовательского характера, способной самореализоваться, создать что-то новое.

В современном учебном процессе становятся актуальными умения, формирующие у школьников способность самостоятельно приобретать новые знания, собирать необходимую информацию, делать предположения и выводы, умение выдвигать гипотезы, делать выводы.

Анализ психолого-педагогической литературы выявил существующее противоречие между ценностью развития познавательного интереса школьников и недостаточной разработанностью условий, системы методов и приемов данной области знания для практического

применения в образовательном процессе школы.

Актуальность проблемы, указанное противоречие определили тему исследования: «Развитие познавательных интересов обучающихся в процессе организации проектной деятельности по математике в 5-6 классах».

Цель работы: выявить и экспериментальным путем проверить целесообразность использования проектной деятельности по математике как средства развития познавательных интересов обучающихся 5-6 классов.

Объект: процесс развития познавательных интересов обучающихся в 5-6 классах.

Предмет: организационно-педагогические условия развития познавательных интересов обучающихся через проектную деятельность.

Гипотеза исследования: процесс формирования познавательного интереса у обучающихся 5-6 класса на уроках «Математика» будет успешным, если разработать и реализовать технологию формирования познавательных учебных действий у обучающихся с использованием метода проектов.

Задачи исследования:

- 1) рассмотреть понятие «познавательного интереса», его содержание и особенности развития у обучающихся в 5-6 классах;
- 2) изучить методы и условия развития познавательного интереса у обучающихся в 5-6 классах;
- 3) организовать и провести диагностику уровня сформированности познавательного интереса обучающихся в 5-6 классах;
- 4) разработать и реализовать познавательный интерес школьников через проектную деятельность.

Практическая значимость полученных результатов заключается в том, что учителя, работающие в средних классах школы, могут

использовать положения и выводы, полученные в результате этой работы, в своей непосредственной практике, а также применять предложенный метод проектов.

Методы исследования:

- теоретический анализ психолого-педагогической, научно-методической литературы по проблеме исследования;
- сравнение, обобщение, систематизация.

База экспериментальной работы: Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №12» г. Бакал.

Данная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы, приложения.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО МАТЕМАТИКЕ В 5-6 КЛАССАХ

1.1 Проблема развития познавательных интересов обучающихся в психолого-педагогической литературе

В ФГОС основного общего образования сформулирована идея создания личностно ориентированной, развивающей модели массовой школы, содержание образования в которой будет ориентировано на обеспечение самоопределения и самообразования личности, на овладение способами познавательной деятельности, приобретение детьми опыта различных видов деятельности [2].

Воспитание творческой, всесторонне развитой и мобильной личности, готовой осваивать новые знания в различных областях деятельности общества является задачей современного образования.

Познавательный интерес (интерес к учебной деятельности) – является мощным двигателем в обучении. Его наличие в процессе обучения обеспечивается самостоятельно совершаемым встречным процессом в деятельности ученика, усиливается эффект воспитания, развития, обучения.

Как показывает практика, сегодня у многих из обучаемых наблюдается низкий уровень сформированности умений учиться и мотивации к учению. В связи с этим данная проблема является актуальной.

Проблеме изучения познавательного интереса всегда уделялось и уделяется большое внимание в психолого-педагогической литературе. Научный подход к проблеме познавательного интереса впервые осуществил Я.А. Коменский, который считал, что нужно, прежде всего,

возбуждать у школьников серьезную любовь к предмету, доказывать его превосходство и приятность. Опираясь на стойкий познавательный интерес, школа должна организовать многостороннюю деятельность детей, развивающую их ум, сердце и руки (И.Г. Песталоцци). Значимость познавательного интереса осознавали такие классики западной педагогики А. Дистервег, Ж.Ж. Руссо, Д. Локк, которые считали познавательный интерес важнейшим средством привития любви к познанию.

Большое внимание к теме познавательного интереса уделялось отечественными педагогами-исследователями. О том, что природу детей нельзя разбудить, пока учение будет горестным, что нужно вызвать у детей охоту к занятиям, любовь к учению, писал И.И. Бецкий. В обучении должны использоваться элементы занимательности, игры, не должно быть жалостного мучения, зубрежки и наказаний (Ф.И. Янкович). Интерес к учению должен быть связан с нравственным воспитанием (Н.И. Новиков), развивать у детей любопытство, приобщать их к знаниям. А.С. Макаренко большое значение в развитии интереса придавал личности учителя, его педагогическому мастерству, авторитету. Познавательный интерес выступает в основном как средство обучения (Ю.К. Бабанский), как источник побуждения, как мотив поведения и деятельности (В.И. Загвязинский, А.Н. Леонтьев, Л.И. Божович). Существует достаточно много определений понятия познавательного интереса. Интерес в широком смысле слова – это направленность личности на изучение всего нового, овладение умениями, приобретение различных навыков. Познавательный интерес – это глубоко личностное образование, не сводимое к отдельным свойствам и проявлениям, психологическую природу которого составляет нерасторжимый комплекс жизненно важных для личности процессов [2].

Пробуждение познавательного интереса – это всего лишь начальная стадия большой работы по воспитанию глубокого устойчивого интереса к знаниям и потребности к самообразованию. Интерес к знаниям или

познавательный интерес – это направленность личности учащегося на овладение знаний в той или иной предметной области.

Познавательный интерес, как и всякая черта личности и мотив деятельности школьника, развивается и формируется в деятельности, и прежде всего, в учении. Их развитие может происходить по двум основным направлениям, с одной стороны, само содержание учебных предметов, а с другой, – путем определенной организации познавательной деятельности учащихся. Первое, что является предметом познавательного интереса для школьников – это новые знания о мире. Вот почему глубоко продуманный отбор содержания учебного материала, показ богатства, заключенного в научных знаниях, являются важнейшим звеном формирования интереса к учению. Путь к нему лежит, прежде всего, через разнообразную самостоятельную работу учащихся, организованную в соответствии с особенностью интереса.

Одним из важнейших факторов развития интереса к учению является понимание детьми необходимости того или иного изучаемого материала. Для развития познавательного интереса к изучаемому материалу большое значение имеет методика преподавания данного предмета. Поэтому перед тем как приступить к изучению какой-нибудь темы, учитель много времени должен уделить поискам активных форм и методов обучения. Заставить учиться нельзя, учебой надо увлечь. И это совершенно справедливо. Настоящее сотрудничество учителя и ученика возможно лишь при условии, что ученик будет хотеть делать то, что желает учитель. Чтобы активизировать познавательную деятельность детей, надо привнести элемент занимательности, как в содержание, так и в форму работы.

Познавательный интерес формируется в процессе обучения через предметное содержание деятельности и складывающиеся отношения между участниками учебного процесса. Этому способствует широкое

использование фактора новизны знаний, элементов проблемности в обучении, привлечении данных о современных достижениях науки и техники, показ значимости знаний, умений, навыков, организация самостоятельных работ творческого характера, организация взаимообучения, взаимоконтроля учащихся и т.п. Необходимо отметить, что формирование познавательного интереса к учению – важное средство повышения качества обучения [3].

Не менее важным при организации учебно-познавательной деятельности учащихся является принцип взаимообучения. Следует иметь в виду, что учащиеся в процессе обучения могут обучать друг друга, обмениваясь знаниями. Для учеников элементом занимательности может являться не только разгадывание кроссворда, вилворда, головоломки, ребуса, но и чтение или прослушивание фрагментов из художественной литературы, легенд, сказаний, фантастических рассказов об известных вещах, людях, событиях. Элемент занимательности позволяет активизировать мыслительную деятельность ученика, подготовить его к изучению нового материала, повторить ранее изученную тему или блок тем на уроке.

Разнообразие занимательных форм обучения на уроках (игры-упражнения, состязания, конкурсы, живое, образное описание событий, эпизода, рассказ-задача, игры-путешествия, шарады, загадки, курьёзы, шутки, конкурс на быстрое отыскание ошибок и т.д.) создаёт положительный эмоциональный фон деятельности, располагает к выполнению тех заданий, которые считаются трудными и даже непреодолимыми. Все формы обучения, перечисленные выше можно реализовать с помощью информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ), отразить в презентации. Занимательность и иллюстративность особым образом окрашивают материал, делают процесс

овладения знаниями более привлекательным, дают пищу переживаниям. Рамки использования занимательности на уроке весьма подвижны.

Наибольшее применение занимательность находит в закреплении и повторении учебного материала, в совершенствовании умений и навыков с учётом основных пробелов в знаниях и умениях учащихся.

Таким образом, познавательный интерес при правильной педагогической организации деятельности учащихся может и должен стать устойчивой чертой личности школьника и оказывать сильное влияние на их развитие. Развитие познавательного интереса учащихся – цель деятельности учителя, а применение различных приемов активизации является средством достижения цели. Понимание этого важно для работы учителя. Заботясь о развитии учащихся, необходимо чаще использовать активные методы обучения. Система работы учителя по активизации учебной деятельности школьников должна строиться с учетом планомерного постепенного и целенаправленного достижения желаемой цели – развития познавательных творческих способностей учащихся. Умелое применение приемов и методов активного обучения обеспечит высокую активность учащихся в учебном познании.

1.2 Использование проектной деятельности как средства развития познавательных интересов обучающихся в учебной и внеурочной деятельности

Согласно гипотезе процесс развития познавательных интересов обучающихся будет протекать более успешно при следующих организационно-педагогических условиях:

- 1) обучающиеся будут вовлечены в проектную деятельность по математике;
- 2) будут использованы интерактивные технологии для развития

познавательного интереса по математике.

Рассмотрим первое организационно-педагогическое условие. Основная задача современного образования заключается в том, чтобы создать такие условия, которые улучшали развитие личности ребенка, формировали активную позицию, субъективность учащегося в учебном процессе. Опыт развития познавательных интересов обучающихся в 5-6 классах в условиях реализации метода проектов может быть выстроен на предположении о том, познавательный интерес будут развиваться более эффективно, если учитывать особенности познавательных интересов обучающихся в 5-6 классах в организации метода проектов; разработать комплекс уроков на основе использования метода проектов; включить обучающихся в реализацию метода проектов.

Проектирование дает детям возможность, исходя из склонностей, способностей, интересов, развить базовый познавательный интерес: выдвигать гипотезы, строить предположения, работать с информацией, чтобы уточнить или доказать их, презентовать результаты своей работы и т.д.

Проблемой разработки и внедрения проектной деятельности на разных этапах образования занимались многие отечественные исследователи начала XXI века. Однако до сих пор им не удалось достигнуть единства в определении понятия «проектная деятельность».

В исследованиях Н.В. Матяш проектная деятельность рассматривается как форма учебно-познавательной активности школьников, заключающаяся в мотивированном достижении сознательно поставленной цели по созданию творческих проектов, обеспечивающая единство и преемственность различных сторон процесса обучения и являющаяся средством развития личности субъекта учения [17].

В.З. Юсупов отмечает, что в современной науке выделяется, как минимум пять существенных характеристик проектной деятельности.

Ученый отмечает следующие трактовки проектирования:

- вид человеческой способности, отличающий его как социальное существо от других биологических организмов;
- компонент любой деятельности, роль которого состоит в создании образа будущего результата;
- самостоятельный вид деятельности, связанный с разработкой проекта и способов его реализации;
- особый вид познания, дающего основанное на знании, опыте и интуиции представление об объектах, которые могут возникнуть при условии реализации проектной идеи;
- методология деятельности, нацеленной на получение объективно или субъективно нового результата [11].

П. А. Маслов понимает проектную деятельность как совместную познавательную, творческую деятельность, направленную на овладение учащимися приемами самостоятельного достижения поставленной познавательной задачи, удовлетворения познавательных потребностей, самореализацию и развитие личностно значимых качеств в процессе выполнения учебного проекта [18].

Таким образом, существует множество подходов к определению понятия «проектная деятельность». Однако наиболее точной и полной, на наш взгляд, является следующая дефиниция: под проектной деятельностью обучающихся понимается совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность обучающихся, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата деятельности.

Метод проектов, по Е.С. Полату, определяется как способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технология), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом.

Основное предназначение метода проектов состоит в предоставлении обучающимся возможности самостоятельного приобретения знаний в процессе решения практических задач или проблем, требующего интеграции знаний из различных предметных областей. Если говорить о методе проектов как о педагогической технологии, то эта технология предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по своей сути. Преподавателю в рамках проекта отводится роль разработчика, координатора, эксперта, консультанта. В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков обучающихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления.

Метод проектов является педагогической технологией. Е.С. Полат подчеркивает, что если говорить о методе проектов как о педагогической технологии, то эта технология предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по самой своей сути.

Определяя необходимость применения метода проектов в основной школе с учетом возрастных возможностей детей, С.И. Поздеева, Т.В. Кузнецова, Н.Б. Полянина, А.И. Савенков выделяют следующие особенности ее организации:

- 1) проблема проекта должна быть связана с областью познавательных интересов ребенка и находиться в зоне ближайшего развития;
- 2) педагогу необходимо осуществлять целенаправленную работу по формированию у детей соответствующих способов деятельности;
- 3) проект обучающихся в большей степени предопределен (подсказан) взрослыми;

4) по объему он представляет собой ми-ни-проект, по способу построения – «квази-исследовательский»;

5) проектная деятельность детей организуется в группах, индивидуальная работа возможна на уровне выполнения отдельных действий.

Учебный проект, как комплексный и многоцелевой метод, имеет большое количество видов и разновидностей. Рассмотрим их классификацию.

Практико-ориентированный проект нацелен на социальные интересы самих участников проекта или внешнего заказчика.

Продукт заранее определен и может быть использован в жизни класса, школы, микрорайона, города, государства.

Исследовательский проект по структуре напоминает подлинно научное исследование. Он включает обоснование актуальности избранной темы, обозначение задач исследования, обязательное выдвижение гипотезы с последующей ее проверкой, обсуждение полученных результатов. При этом используются методы современной науки: лабораторный эксперимент, моделирование, социологический опрос и другие.

Информационный проект направлен на сбор информации о каком-то объекте, явлении с целью ее анализа, обобщения и представления для широкой аудитории.

Выходом такого проекта часто является публикация в средства массовой информации (далее – СМИ), в том числе в Интернете. Результатом такого проекта может быть и создание информационной среды класса или школы.

Творческий проект предполагает максимально свободный и нетрадиционный подход к оформлению результатов. Это могут быть

театрализации, спортивные игры, произведения изобразительного или декоративно-прикладного искусства, видеофильмы и т.п.

Ролевой проект. Разработка и реализация такого проекта наиболее сложна. Участвуя в нем, учащиеся берут на себя роли литературных или исторических персонажей, выдуманных героев.

По комплексности (по предметно – содержательной области) можно выделить два типа проектов:

1) монопроекты проводятся, как правило, в рамках одного предмета или одной области знания, хотя и могут использовать информацию из других областей знания и деятельности;

2) межпредметные проекты выполняются исключительно во внеурочное время и под руководством нескольких специалистов в различных областях знания.

Проекты могут различаться и по характеру контактов между участниками. Они могут быть:

- внутриклассными;
- внутришкольными;
- региональными;
- межрегиональными;
- международными.

Последние два типа проектов (межрегиональные и международные), как правило, являются телекоммуникационными, поскольку требуют для координации деятельности участников взаимодействия в сети Интернет и, следовательно, ориентированы на использование средств современных компьютерных технологий.

Классификация проектов по продолжительности.

Мини-проекты могут укладываться в один урок или менее.

Краткосрочные проекты требуют выделения 4-6 уроков.

Уроки используются для координации деятельности участников проектных групп, тогда как основная работа по сбору информации, изготовлению продукта и подготовке презентации осуществляется во внеклассной деятельности и дома.

Недельные проекты выполняются в группах в ходе проектной недели.

Их выполнение занимает примерно 30-40 часов и целиком проходит при участии руководителя.

Годичные проекты могут выполняться как в группах, так и индивидуально. Весь годичный проект – от определения проблемы и темы до презентации выполняются во внеурочное время.

В начальной школе проектная деятельность осуществляется на уроках, на свободной самостоятельной работе, во внеурочное время. Длительность выполнения проекта целесообразно ограничить одним уроком (может быть сдвоенными уроками) или одной - двумя неделями. Практикуются совместные проекты всего класса по какой-либо проблеме, проекты, выполненные совместно с родителями, индивидуальные проекты.

Если обратиться к современному состоянию проектной деятельности в российских школах, можно убедиться, что уже немало сделано: разработаны классификация проектов, каждый элемент проекта исследуется отдельно, рассматриваются возможности и эффективность. По Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования введена отдельная, оцениваемая проектная деятельность для школьников, также с 2020 года введена специальность «организатор проектной деятельности» в штатное расписание.

Возможности метода проектов для развития личности и социализации школьников выявляются через анализ структуры

деятельности учителя и школьника, которая существенно отличается от структуры их деятельности при традиционной организации обучения.

В классификации А. Д. Климовой выделяются следующие виды проектной деятельности:

– исследовательская (выполнение исследований и разработок, направленных на решение актуальных теоретических и практических задач, имеющих социокультурное, народно-хозяйственное и политические значение; для этого вида проекта характерны сложность и уникальность, и т. д.);

– учебная (с одной стороны, эффективная образовательная технология, с помощью которой происходит обучение учеников методу проектов, с другой – результат образовательного проекта);

– учебно-организационная; структурно-организационная (не требуют больших вложений, но необходимо создание нормативной базы оплаты труда педагогов при работе во внеурочное время. Эти документы являются составной частью проекта: в них важна связь с планом работы школы, промежуточной и итоговой аттестацией; управление временем, качеством, коммуникациями, человеческими ресурсами, снабжением и поставками, рисками и т. д.);

– управленческая (имеет своей целью проведение системных изменений в управлении образовательным учреждением – организационной структуре, распределении функциональных обязанностей, мониторинге, планировании, контроле и т. п.) [18].

Существуют различные подходы к выделению этапов выполнения учебных проектов (А. Л. Блохин, О. А. Гребенникова, Н. В. Гузенко, Р. П. Корсун, Н. М. Матяш, С. И. Морозова, Н. А. Романова, Е. С. Полат, В. Д. Симоненко, Н. В. Черненко и др.). Можно выделить следующие этапы выполнения учебных проектов:

- подготовительный – обоснование проблемы и актуальности проекта, выбор темы, определение его цели, задач и желаемых результатов, анализ предстоящей деятельности, выявление методов и средств поиска источников информации, планирование проекта (план работ), целевая презентация, предварительная экспертиза и коррекция;
- основной – систематизация собранного материала, оформление проекта;
- заключительный – конечный контроль, защита проекта (итоговая презентация), экспертиза, рефлексия, внедрение проекта.

В процессе организации проектной деятельности обучающихся А.И. Савенков выделяет следующие этапы: постановка проблемы; выдвижение гипотетической идеи; сбор материала; анализ и обобщение полученных данных; подготовка и защита итогового продукта. В процессе организации проектной деятельности обучающихся учитель выступает в различных ролевых позициях:

- проектировщик – проектирует основные вехи проектной деятельности обучающихся до ее выполнения;
- фасилитатор-консультант – побуждает к самостоятельному поиску задач и их решений, владеет умением задавать вопросы исследовательского типа, при этом создает доброжелательную атмосферу, поощряя учеников выражать свое мнение;
- координатор – помогает отследить движение поиска, связывая или противопоставляя отдельные высказывания, а также выполняет процедурные функции (например, определяет очередность высказываний).

Следует отметить, что этапы проектной деятельности выстраиваются в соответствии со следующими группами познавательных интересов обучающихся:

- умение определять и формулировать тему и цель учебного исследования (выбирать проект исследования, формулировать проблему,

выделять задачи, которые необходимо решить для реализации поставленной цели);

– умение находить проблему и вести поиск необходимой информации по проблематике учебного исследования (пользоваться справочной литературой, систематизировать и обобщать информацию, проводить сравнительно-сопоставимый анализ различных точек зрения на одну и ту же проблему, составлять планы, тезисы, таблицы и схемы);

– умение планировать экспериментальную часть учебного исследования, подбирать способы и методы работы;

– умение предъявлять результаты учебного исследования (оценивать, рефлексировать его успешность, выявлять перспективы дальнейшей работы в этой области, составлять презентацию полученных результатов, отчет о проделанной работе).

Работа с детьми в рамках начальных основ исследовательской и проектной деятельности позволит достигнуть важнейших целей образования:

– самостоятельного мышления;

– решения возникающих проблем, имея даже небольшой багаж знаний;

– навыков прогнозирования и достижения результатов в области выбранных наук.

Рассмотрим второе организационно-педагогическое условие интерактивные технологии.

Роль интерактивных технологий в образовании с каждым годом возрастает, они становятся неотъемлемой частью современного учебного процесса. Намечаются тенденции, важные для системы образования: интеграция аудиовизуальных технологий с технологиями информационными и коммуникационными, новые возможности

видеоконференцсвязи, использование возможностей интерактивной доски. Новое поколение школьников, выросшее на телевизионном вещании (далее – ТВ), компьютерах и мобильных телефонах, у которого гораздо выше потребность в темпераментной визуальной информации и зрительной стимуляции, требуют от учителя другого подхода. Интерактивные технологии как раз соответствуют тому способу восприятия информации, которым отличается новое поколение, у которого гораздо выше потребность в темпераментной визуальной информации и зрительной стимуляции.

Каждый учитель осознает, что новые информационные технологии, имеют большое влияние на содержание учебных предметов:

- расширяется возможность поиска новой информации, а значит, появляется возможность более углубленно изучить тот или иной материал;

- разнообразные формы работы с использованием ИКТ позволяют заинтересовать обучающихся и привлечь их к самостоятельной работе, поиск нетрадиционных методов решения той или иной ситуации, задачи;

- возможность качественно и быстро осуществлять контроль обучающихся. А следовательно, в дальнейшем можно построить учебный процесс так, чтобы каждый ученик усвоил основное содержание предмета.

Таким образом, в процессе проектной деятельности познавательный интерес обучающихся наиболее продуктивно формируются при реализации принципа сотрудничества со взрослыми (научными руководителями, родителями) на разных этапах выполнения проекта: как на этапе постановки проблемы, так в процессе поиска информации, ее систематизации, при представлении полученных знаний и опыта в виде презентации результатов исследования, а также при выполнении практической части исследовательской работы. Результативность этого

подтверждается призовыми местами юных исследователей на городских, российских и международных конкурсах учебных проектов.

1.3 Развитие познавательного интереса к математике в процессе организации проектной деятельности

Одним из основных направлений реализации Концепции развития математического образования в Российской Федерации является «...обеспечение каждого обучающегося развивающей интеллектуальной деятельностью на доступном уровне, используя присущую математике красоту и увлекательность» [19]. Именно это направление подразумевает формирование познавательного интереса, как наиболее предпочитаемого мотива среди других мотивов деятельности. Познавательный интерес, создавая внутреннюю среду развития, существенно меняет силу деятельности, влияет на характер её протекание и результат.

Интерес к математике (как и к любому другому предмету, согласно теории Г.И. Щукиной) проходит четыре стадии развития: любопытство, любознательность, познавательный интерес и теоретический (творческий) интерес. Формирование такого качества требует системного подхода и может успешно реализовываться на всех ступенях образования, при этом необходимо учитывать возрастные и индивидуальные особенности личности обучающихся [21].

Первая стадия, любопытство, выражает избирательное отношение к предмету, исходя из качеств, которые могли случайно привлечь внимание или вызвать некоторое удивление это может быть исторический факт, знакомство с необычным объектом, нестандартная ситуация, занимательная игра, необычная форма. Занятия математикой должны обязательно содержать ситуацию «удивления обыденному», поиску математической составляющей в привычном объекте. Это, на наш взгляд,

своего рода реклама умственного труда, выбор направления деятельности. Длительное любопытство может переходить в любознательность, которая характеризуется, как черта характера, то есть личностное качество – внутренний мотиватор. Любознательность делает ум ищущим, пытливым, определяет вектор направленности деятельности – познавательный интерес, который в дальнейшем позволяет человеку активно воздействовать на мир, формирует мировоззрение, дальнейшие активные цели, то есть теоретический (творческий) интерес.

Конечно, не все дети выберут занятия математикой в качестве своей профессиональной деятельности, но даже если мы сможем добиться состояния любознательности, это будет способствовать развитию математического образования и повышению уровня образовательных результатов.

Одним из способов реализации этого является проектная деятельность. Она может осуществляться в разных формах. Например, математический кружок, в рамках которого проводятся систематические занятия с обучающимися, или работа в проектных группах по подготовке тематического мероприятия, или индивидуальные занятия. В любом случае, целью такой деятельности должно стать развитие любознательности, как необходимого условия познавательного интереса к математике, расширение кругозора, творческой смекалки, эрудиции, воспитанию культуры математического мышления.

Обязательная математическая подготовка в школах происходит непрерывно в течение всего учебного года. При этом согласно ФГОС, во внеурочных занятиях используются преимущественно активные методы обучения: игры, квесты, математические бои. В результате успешной деятельности кружка неизбежно формируются группы заинтересованных детей, с которыми можно выполнять коллективные проекты – проектные группы. Это может быть подготовка тематических газет, предметных

спектаклей, викторин, в результате у этой группы детей формируется познавательный интерес к математике. Главной задачей при этом становится создание атмосферы творчества, плодотворной совместной работы.

В проектных группах обычно выделяются дети, которые имеют более высокие по сравнению с большинством остальных интеллектуальные способности, доминирующую, активную познавательную потребность. Они способны испытывать радость от умственного труда, имеют характерную высокую скорость развития интеллектуальной и творческой сфер, глубину и не традиционность мышления. При работе с такими детьми педагог должен переориентироваться от формирования универсальных учебных действий на деятельность по проектированию и организации образовательных процедур, которые способствуют реализации теоретического интереса к математике. С такими детьми целесообразно заниматься индивидуально. В рамках индивидуальных занятий осуществляется подготовка проектов, самостоятельная исследовательская деятельность, подготовка к участию в конкурсах или олимпиадах, подготовка к участию в конференциях и форумах.

Педагог должен адаптировать основную программу курса проектной деятельности для каждого обучающегося, с учётом индивидуальных особенностей и познавательных потребностей. В качестве диагностического инструмента можно использовать школьные олимпиады, конкурсы проектов, конкурсы исследовательских работ, интеллектуальные соревнования по каждому разделу программы (математический бой, математическая драка, математическая дуэль, викторины).

Результаты проектной деятельности открывают проблемные зоны, определяют точки роста, проектируют новые направления деятельности. Например, учитывая данные социальных опросов в рамках учебных

проектов, было выявлено, что самым трудным разделом математики по-прежнему, остаётся геометрия.

Именно поэтому, в проектной деятельности необходимо пытаться добиться познавательного интереса к этой области. Участием в социальных проектах, созданием геометрических газет (только треугольники или только окружности), знакомством с необычными геометрическими фигурами, изучением инструментов геометрии. В практической деятельности необходимо активно использовать такое увлекательное направление как оригами, способствующее развитию геометрического мышления.

В настоящее время обучение геометрии при помощи оригами практикуется в школах многих развитых стран. На занятиях по математике при помощи оригами можно отработать такие понятия как горизонтальные, вертикальные, наклонные линии; квадраты (сложи квадрат разными способами, покажи смежные стороны, диагональ); все виды треугольников. В процессе изготовления фигурок по схемам, развивается пространственное воображение, логика. Происходит формирование понятий (сторона угол, вершина угла, диагональ, центр фигуры). Складывается первоначальное представление о свойствах геометрических фигур (треугольник, прямоугольник, квадрат, ромб, произвольный четырёхугольник). Получаемые объекты настолько красивы и необычны, что любопытство у обучающихся возникает точно, любознательность проявляется в самостоятельной работе, а познавательный интерес в совместной проектной деятельности.

Знакомство с инструментами геометрии происходит при решении задач на построение, но для чистоты построений необходима линейка без делений, иначе дети не видят необходимости в том, чтобы так усложнять построение отрезка равного данному, или биссектрисы угла. В результате некоторые не умеют пользоваться циркулем. Построение узоров, без

применения графических редакторов, только при помощи циркуля, как показывает практика, очень увлекательное занятие для обучающихся. В процессе такой работы можно чётко сформулировать понятия окружность и круг, дуга, центр, диаметр, радиус, хорда, центральный и вписанный угол.

При формировании познавательного интереса в проектной деятельности особое внимание следует уделять совершенствованию и развитию у детей экспериментальных навыков, умений применять знания в нестандартной ситуации, становлению функциональной грамотности. Развитию математической грамотности способствует организация деловых игр с использованием банка задач, условия задач можно адаптировать, учитывая региональные особенности. При проведении занятий используются такие приёмы мыслительной деятельности как анализ – синтез, дедуктивный метод, метод мозгового штурма.

Развитию познавательного интереса способствует постановка тематических спектаклей, в процессе подготовки, к которым отрабатываются важные определения и понятия, обучение происходит с применением игровой технологии. При проведении занятий в игровой форме, присутствует не только соревновательный момент, но и формируется умение вести коллективную творческую деятельность. Совместное построение математических моделей процессов, объектов, явлений как в форме уравнений, таблиц, графиков, так и в виде пространственных представлений с помощью стереометрического прибора, мобильных моделей, конструкторов способствует развитию коммуникативных умений, выраженных в умении аргументированно доказывать, прислушиваться к мнению других, признавать свои ошибки, быть терпимым.

Выводы по главе 1

Познавательный интерес – это особая избирательная тенденция личности на процесс познания, характер которой выражается в какой-либо определенной области.

Познавательная заинтересованность направлена не только на процесс познания, но и на результаты. Это в совокупности дает картину взаимозависимости стремления к достижению цели, реализации, преодоления трудностей, волевого напряжения и усилия.

Под проектной деятельностью обучающихся понимается совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата деятельности. Опираясь на классификацию А. Д. Климовой выделяются следующие виды проектной деятельности: исследовательская, учебная, учебно-организационная; структурно-организационная, управленческая.

Проектная деятельность четко ориентирована на реальный практический результат. Во время работы строятся новые отношения между учениками, а также между учителем и учащимися. Расширяется их образовательный кругозор, возрастает стойкий познавательный интерес. Работа над проектом помогает учащимся проявить себя с самой неожиданной стороны. У них есть возможность показать свои организаторские способности, скрытые таланты, а также умение самостоятельно добывать знания, что является очень существенным для организации процесса обучения в современной школе.

ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО МАТЕМАТИКЕ В 5-6 КЛАССАХ

2.1 Изучение уровня развития познавательных интересов обучающихся

На базе Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 12» г. Бакал в январе-феврале 2022 года было организовано и проведено исследование уровня развития познавательных интересов обучающихся 5 класса.

Экспериментальная работа по определению уровня развития познавательных интересов проходила в 3 этапа: констатирующий, формирующий и контрольный.

Основу организационной рамки эмпирического исследования составили диагностические методы и методики, выбор которых был опосредован спецификой темы и задач исследования, теоретико-методологическим анализом состояния проблемы развития познавательных интересов школьников в психолого-педагогическом научном знании, возрастными особенностями выборки, критериями и показателями оценки уровня сформированности познавательного интереса.

В эксперименте приняли участие 31 обучающийся 5 «А» класса (17 мальчиков и 14 девочек).

Цель констатирующего этапа эксперимента было выявление исходного уровня познавательных интересов у обучающихся 5 класса.

Задачи констатирующего этапа эксперимента:

1. Определить критерии и показатели для оценки уровня познавательных интересов у обучающихся 5 класса.

2. Выявить исходный уровень познавательных интересов у обучающихся 5 класса.

3. Проанализировать полученные результаты и сделать выводы.

В соответствии с первой задачей констатирующего этапа эксперимента были определены основные критерии и показатели развития познавательного интереса у обучающихся основной школы, которые представлены в Таблице 1.

Таблица 1 – Содержательная характеристика критериев и показателей уровня развития познавательного интереса у обучающихся основной школы

Критерии	Показатели
Регулятивный	стремление завершить выполнение задания, пытливость, сосредоточенность внимания, реакция обучающихся на звонок, выбор обучающимися сложности задания.
Содержательно-деятельностный	характер задаваемых вопросов, установление закономерностей, самостоятельность в выполнении заданий, поиск новых (индивидуальных) способов решения задач, участие во внеурочной деятельности, использование достижений науки в других предметных областях и повседневной деятельности.
Эмоциональный	проявление эмоций, переживаний во время деятельности, настроение обучающихся.

На основе выделенных критериев, была проведена диагностика для выявления уровня развития познавательного интереса обучающихся по Г.И. Щукиной [22].

Развитие познавательных интересов тесно связано с учебной мотивацией, поэтому, на начальном этапе опытно-экспериментальной работы, в середине учебного года, была проведена диагностика по методике Н.Г. Лускановой с целью, выявить отношение учащихся к школе, учебному процессу и эмоциональное реагирование на школьную ситуацию [23]. Учащимся предлагалось ответить на 10 вопросов (ПРИЛОЖЕНИЕ 1).

Обработка результатов происходит по определенному ключу. За каждый ответ, учащиеся получают соответствующие баллы (ПРИЛОЖЕНИЕ 2).

Ниже приведены уровни школьной мотивации (по Лускановой Н.Г.):

1) высокий уровень (25-30 баллов) школьной мотивации, учебной активности. Такие дети отличаются наличием высоких познавательных мотивов, стремлением наиболее успешно выполнять все предъявляемые школой требования. Они очень чётко следуют всем указаниям учителя, добросовестны и ответственны, сильно переживают, если получают неудовлетворительные оценки или замечания педагога;

2) средний уровень (15-19 баллов), но школа привлекает больше внеучебными сторонами. Такие учащиеся достаточно благополучно чувствуют себя в школе, однако чаще ходят в школу, чтобы общаться с друзьями, с учителем. Им нравится ощущать себя учениками, иметь красивый портфель, ручки, тетради. Познавательные мотивы у таких детей сформированы в меньшей степени и учебный процесс их мало привлекает;

3) низкая школьная мотивация (10-14 баллов).

Подобные школьники посещают школу неохотно, предпочитают пропускать занятия. На уроках часто занимаются посторонними делами, играми. Испытывают серьёзные затруднения в учебной деятельности. Находятся в состоянии неустойчивой адаптации в школе. Результаты тестирования представлены в Таблице 2.

Таблица 2 – Результаты уровня школьной мотивации по методике Н.Г. Лускановой

Уровень школьной мотивации	Показатели	
	Абс. (кол-во человек)	Относит. (%)
Высокий	5	16
Средний	23	74
Низкий	3	10

Актуальный уровень школьной мотивации представлено на рисунке 1.

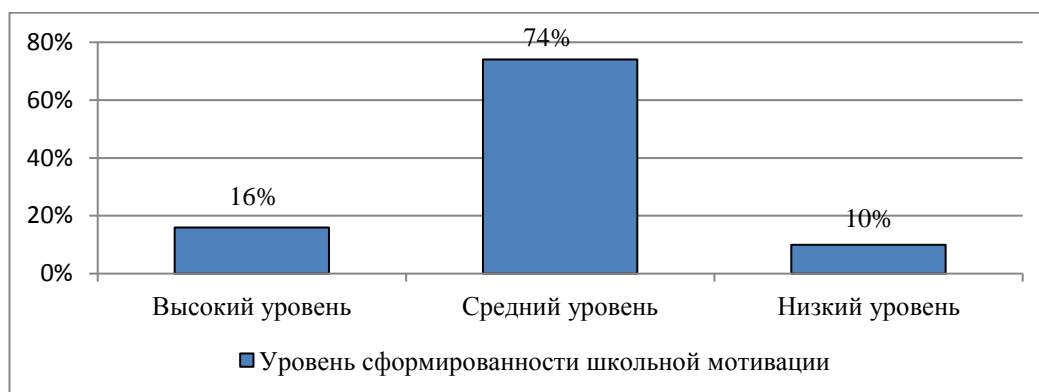


Рисунок 1 – Результаты исследования уровня школьной мотивации на констатирующем этапе эксперимента по методике Н.Г. Лускановой

В экспериментальном классе 5 человек (16 %) показали высокий уровень школьной мотивации. Такие дети отличаются наличием высоких познавательных мотивов. У 23 человек (74 %) имеют положительное отношение к школе, но школа привлекает больше внеучебными сторонами. У трех учеников (10 %) низкая мотивация к школе. Такие школьники посещают школу неохотно, предпочитают пропускать занятия. На уроках часто занимаются посторонними делами, играми. Испытывают серьезные затруднения в учебной деятельности.

Так же, с целью выявления уровня познавательного интереса было проведено анкетирование и наблюдение. Для эксперимента были выбраны показатели познавательного интереса из списка, предложенного Г.И. Щукиной.

На основе выделенных критериев определили три уровня познавательного интереса: высокий, средний, низкий.

1. Низкий уровень – познавательная инертность; отсутствие вопросов познавательного характера; отсутствует самостоятельность действий (списывание с доски, у соседа по парте...), частые отвлечения; бездеятельность при затруднениях; отсутствие склонности к какому-либо виду деятельности.

2. Средний уровень – познавательная активность, требующая поддержки учителя; попытки задавать вопросы по содержанию учебного материала; зависимость процесса самостоятельной деятельности от ситуаций; преодоление трудностей с помощью других, ожидание помощи учителя; эпизодические занятия предметом интереса.

3. Высокий уровень – проявление инициативности, самостоятельности, интереса и желания решать познавательные задачи. В случае затруднений дети не отвлекаются, проявляют упорство и настойчивость в достижении результата; посвящают свободное время наиболее интересующему предмету [24].

В анкете детям предлагалось ответить на 5 вопросов, каждый из которых раскрывал один из критериев развития познавательного интереса, и состоял из трех вариантов ответов: «иногда», «часто», «всегда» (ПРИЛОЖЕНИЕ 3). На вопрос: «Активно ли ты работаешь на уроке?» ответили учащихся экспериментального класса (5 человек), что всегда работают на уроке. На вопрос: «Задаешь ли ты вопросы учителю по интересующему тебя вопросу?» лишь 23 ученика ответили положительно. 3 человека ответили, что иногда задают вопросы учителю. Большинство детей спрашивают лишь тогда, когда у них появляются затруднения, либо не задают совсем. Был задан вопрос: «Самостоятельно ли ты выполняешь задания?» 5 человек ответили, что всегда выполняют задания сами. Больше половины класса ответили, что часто выполняют задания самостоятельно, но многие из них списывают задания с доски. На вопрос: «При выполнении самостоятельной работы ты встречаешься с трудностями и стараешься сам(а) разобраться, без помощи учителя и сверстников.» меньше половины класса (9 человек) ответили, что только иногда стараются разобраться с трудностями, в большинстве случаев они обращаются к учителю. Ответы детей на вопрос: «Внимателен ли ты на уроках?» показали, что больше половины класса внимательны

на уроках, в основном, когда интересная тема. Результаты анкетирования обучающихся представлены на рисунке 2.

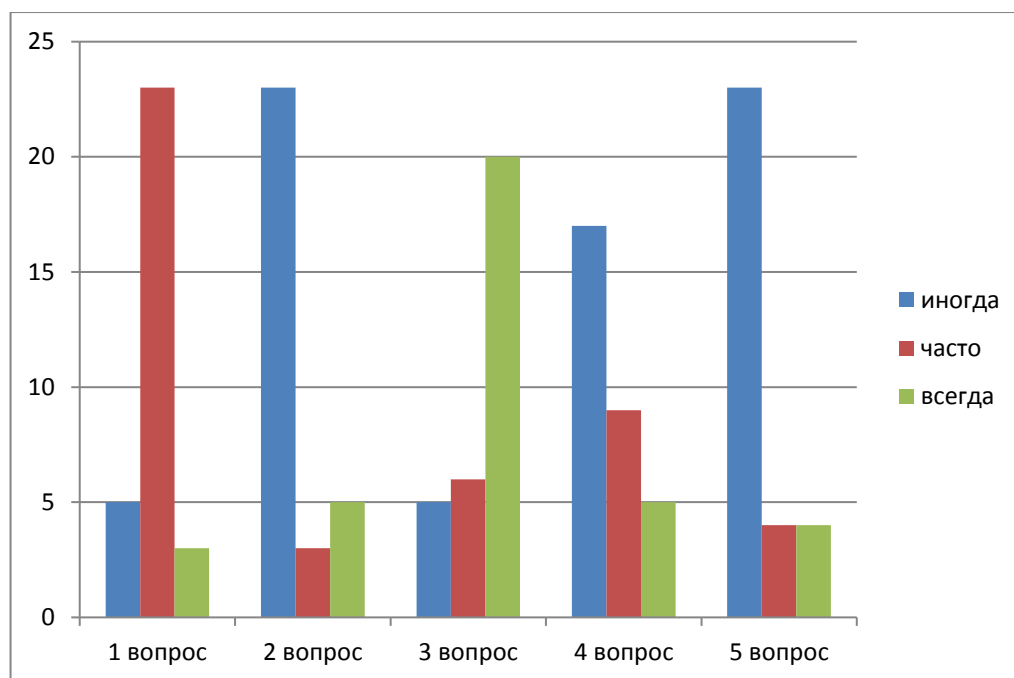


Рисунок 2 – Результаты анкетирования обучающихся

Так же, нами было проведено наблюдение. Цель наблюдения: выявить уровень развития познавательного интереса обучающихся во внеурочное время. В процессе наблюдения мы опирались на показатели познавательного интереса (Г.И. Щукиной), приведенные ранее. Во время наблюдения действия учеников фиксируются. При наблюдении экспериментатор должен быть внимательным, обращать внимание на действия и реакции учеников.

Суммируя данные наблюдения и анкетирования учеников, мы оценили результаты в баллах: наличие познавательного интереса в 2 балла, отсутствие в 0 баллов, частичное проявление в 1 балл.

Подсчитав общее количество баллов, полученных каждым учеником, на основе выделенных критериев, были определены три уровня развития познавательного интереса учащихся основной школы: низкий, средний и высокий.

1. Низкий уровень от 0 до 3 баллов – обучающийся пассивен, с трудом включается в учебно-познавательную деятельность, ожидает помощи; не проявляет заинтересованности, самостоятельности, овладевает способом применения знаний по образцу.

2. Средний уровень от 4 до 7 баллов – обучающийся характеризуется заинтересованностью только в определенной ситуации, активность зависит от эмоциональной привлекательности, овладевает способами применения знаний в измененных условиях.

3. Высокий уровень от 8 до 10 баллов - устойчивость внимания, проявление активности, самостоятельности, желание решать познавательные задачи. Обучающийся проявляет упорство и настойчивость, в достижении результата.

Полученные данные экспериментальной группы приведены в Таблице 3.

Анализ результатов показал, что большинство учащихся 5 класса имеют средний уровень познавательного интереса. Лишь пять человек показали высокий уровень. Это учащиеся, которые всегда проявляют самостоятельность в разных видах деятельности, чаще всех задают вопросы познавательного характера, в случае затруднений не отвлекаются, проявляют настойчивость в достижении результатов.

Таблица 3 – Уровень познавательного интереса

№	Показатели						Уровень познавательного интереса
	Наличие вопросов	Самостоятельность	Стремление к завершённости деятельности	Устойчивость внимания	Преодоление трудностей	Количество баллов	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	0	1	0	1	1	3	Низкий

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8
2	1	0	1	0	1	3	Низкий
3	1	0	1	1	0	3	Низкий
4	0	1	1	1	1	4	Средний
5	1	1	1	1	1	5	Средний
6	2	2	1	2	1	8	Высокий
7	0	1	1	1	1	4	Средний
8	0	1	1	1	1	4	Средний
9	1	2	1	2	1	8	Высокий
10	1	1	0	1	0	3	Низкий
11	1	1	1	1	1	5	Средний
12	2	2	1	2	1	8	Высокий
13	0	1	0	1	1	3	Низкий
14	0	1	1	1	1	4	Средний
15	2	2	1	1	1	7	Средний
16	2	2	1	2	1	8	Высокий
17	2	2	1	2	1	9	Высокий
18	1	2	1	1	1	6	Средний
19	0	1	0	1	1	3	Низкий
20	2	2	1	1	1	7	Средний
21	0	1	1	1	1	4	Средний
22	0	1	1	1	1	4	Средний
23	2	2	1	1	1	7	Средний
24	0	1	0	1	0	2	Низкий
25	1	2	1	1	1	6	Средний
26	1	1	1	1	1	5	Средний
27	2	2	1	1	1	7	Средний

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8
28	0	1	1	1	1	4	Средний
29	0	1	1	1	1	4	Средний
30	1	2	1	1	1	6	Средний
31	2	2	1	1	1	7	Средний

Таким образом, результаты констатирующего этапа эксперимента показали, что по проведенной методике уровень развития познавательного интереса у обучающихся 5-6 классов не достаточно высок. Для детей характерен средний уровень результатов исследования.

Полученные результаты послужили основанием разработки и реализации условий развития познавательного интереса обучающихся 5-6 классов.

2.2 Реализация проектной деятельности по математике как средства развития познавательного интереса обучающихся 5-6 классов

Цель формирующего этапа эксперимента – реализация условий развития познавательного интереса обучающихся 5-6 классов посредством проектной деятельности.

Задачи формирующего этапа эксперимента:

- 1) обосновать необходимость и разработать условия развития познавательного интереса обучающихся 5-6 классов посредством проектной деятельности;
- 2) разработать и апробировать проект для развития познавательного интереса у обучающихся 5-6 классов;
- 3) проследить динамику изменения.

Важным является формирование у обучающихся познавательного интереса средствами метода проектов.

Данная технология составлена по результатам проведенного констатирующего эксперимента, включающего оценку уровня сформированности познавательного интереса учеников 5-6 класса.

Результаты констатирующего этапа эксперимента показали, что познавательный интерес обучающихся 5-6 класса сформированы на низком уровне – 42 %, среднем уровне – 48 % обучающихся.

Технология по формированию познавательного интереса у обучающихся 5-6 класса на уроках «Математика» посредством метода проектов представлена в Таблице 4.

Таблица 4 – Технология по формированию познавательного интереса у обучающихся 5-6 класса на уроках «Математика» посредством метода проектов

Модули технологии	Краткая характеристика технологии
1	2
Концептуальный модуль	<p>По роду доминирующей деятельности: <u>информационная</u> (поиск информации обучающимися по какой либо теме и на дальнейшую работу обучающихся с найденной информацией – ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение фактов, предназначенных для широкой аудитории).</p> <p>По признаку предметно-содержательной области: <u>монопредметная</u> (в рамках одной дисциплины).</p> <p>По характеру контактов: <u>внутренняя</u> (внутри общеобразовательной организации).</p> <p>По количеству участников проекта: <u>групповая</u> (5-7 человек).</p> <p>По продолжительности: <u>средней продолжительности</u> (в течение четверти, 12 уроков).</p> <p>По форме представления (результатам): электронный журнал.</p>
Целевой модуль	<p>Цель: Формирование познавательного интереса у обучающихся 5-6 класса на уроках «Математика» с использованием метода проектов.</p> <p><i>Задачи:</i></p> <p>1. Повысить уровень познавательного интереса обучающихся, проявляющийся в интересе к внутренней стороне учебной деятельности, их стремлению глубже проникнуть в интересующую область, сосредоточиться на ней;</p>

Продолжение таблицы 4

1	2
	<p>формирование познавательного интереса у обучающихся. 2. Повысить уровень рефлексивной самооценки познавательного интереса обучающихся, выражающееся в сформированности познавательного действия самоопределения в отношении эталона социальной роли «хороший ученик», познавательного действия оценивания своей учебной деятельности, концентрирования собственных усилий в процессе познавательного интереса несмотря на возникающие трудности, доведения начатого дела до конца.</p> <p>3. Повысить уровень сформированности теоретического анализа и внутреннего плана действий у обучающихся 5-6 класса, умений ставить цели и планировать свои действия, устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, стремления к решению познавательных задач, проявляющихся в поиске дополнительной информации, новых способов решения познавательных задач.</p>
	<p>4. Развивать творческие, аналитические, рефлексивные способности; самостоятельность и инициативу; проявлять свои теоретические, практические умения и навыки при подборе и переработке материала.</p> <p>5. Воспитывать такие личностные качества как аккуратность, взаимопомощь; бережное отношение к своему здоровью; формировать культуру здоровья; бережное отношение к источнику знаний – книге, компьютеру, справочной литературе, журналам, газетам.</p>
Содержательный модуль	<p>Раздел – «Путешествие в страну головоломок»</p> <p>Темы:</p> <p>Танграм – 1 часа.</p> <p>Головоломки Мартина Гарднера – 1 часа.</p> <p>Несколько слов о криптографии – 1 часа.</p> <p>Задачи-головоломки в книге «Алиса в стране чудес» -1 час.</p> <p>Обобщающий урок «Путешествие в страну головоломок» (Защита проекта, рефлексия) – 1 час.</p>
Процессуально-деятельностный модуль	<p>Участники образовательного процесса: обучающиеся 5-6 класса, педагог.</p> <p>Формы: образовательная деятельность, совместная деятельность педагога с детьми; самостоятельная деятельность детей.</p> <p>Средства: наглядность, ТСО, иллюстрации, карандаши, фломастеры, бумага, учебная литература, интернет-ресурсы.</p>

Продолжение таблицы 4

1	2
	<p>Методы: методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности: словесные (объяснение, беседа, рассказ, обсуждение, работа с книгой, интернет-ресурсами); наглядные (демонстрация, иллюстрации); практические (метод проектов, выполнение заданий);</p> <p>методы стимулирования и познавательного интереса учебно-познавательной деятельности (создание проблемных ситуаций, поощрение);</p> <p>методы контроля и самоконтроля за эффективностью учебно-познавательной деятельности.</p> <p>Этапы технологии:</p> <p>1 этап – подготовительный – обоснование проблемы и актуальности проекта, выбор темы, определение его цели, задач и желаемых результатов, анализ предстоящей деятельности, выявление методов и средств поиска источников информации, планирование проекта (план работы), распределение в группы;</p> <p>2 этап – основной – реализация проекта на уроках «Математика», систематизация собранного материала, оформление проекта;</p> <p>3 этап – заключительный – итоговый контроль, обобщение, защита проекта (итоговая презентация «Танграм» (ПРИЛОЖЕНИЕ 4), рефлексия.</p>
<p>Диагностико-результативный модуль</p>	<p>Результаты: повышение уровня сформированности познавательного интереса.</p> <p>Диагностические методики.</p>

Тема: «Путешествие в страну головоломок».

Содержательный модуль

1. *Определение понятия. Примеры* математических головоломок, занимательных задач, фокусов, парадоксов, игр и «развлечений».

- танграм;
- определение;
- историческая справка;
- структура и правила игры.

Примеры заданий:

– выяснить соотношений площадей и периметров составных частей танграма;

– составить 1 любую фигуру из предложенных (по расчерченным на элементы образцам);

– составить 1 любую фигуру из предложенных (по образцам контурного характера);

– придумать и составить свою фигуру на заданную тематику (животные, растения, спорт, человек...), дать ей название.

2. *Головоломки Мартина Гарднера.* Беседа о некоторых головоломках, описанных в книгах Мартина Гарднера (по выбору учителя).

Примеры головоломок:

- крестики-нолики;
- ханойская башня;
- математические фокусы с картами;
- лабиринты;
- квадрирование квадрата;
- оптические иллюзии;
- спички;
- палиндромы: слова и числа.

3. *Несколько слов о криптографии.*

Что такое криптография и зачем она нужна.

Некоторые виды шифров:

1. Шифры замены. Шифр Цезаря.

- дешифровка послания из рассказа «Пляшущие человечки» А.К.

Дойла;

- дешифровка криптограммы из рассказа «Золотой жук».

2. Шифры перестановки.

– шифр маршрутной перестановки.

4. Задачи-головоломки в книге «Алиса в стране чудес».

Решение задач-головоломок из книги Л. Кэрролла «Алиса в стране чудес».

Пример задачи: « – А мне повезло с ученицей! – воскликнул довольный Грифон. – Отлично, вот тебе следующая задачка. Принцип у нее чуть другой, но уверен, что для тебя и это пустяки.

В этот раз Шляпник, Мартовский Заяц и Садовая Соня пили чай все втроем. Соня, как ни странно, вполне проснулась и тоже захотела пирожков. Да только Шляпник-то уже накрыл на стол и себе он положил втрое больше пирожков, чем Мартовскому Зайцу, а Соня и вовсе получила лишь половину того, что досталось Зайцу.

– Бедная Соня, вот уж кого обделили, так обделили! – посочувствовала Алиса.

– Это уж точно! – громогласно подтвердил Грифон.

– Ведь у Шляпника оказалось на двадцать пирожков больше, чем у Сони.

– Вот это да! Ведь это ужасно много пирожков! – подивилась Алиса.

– Не так уж и много, – возразил Грифон, – ведь пирожки-то были ужасно маленькими. И все-таки, сколько пирожков было у каждого из них? И, кстати, никакая алгебра тебе здесь не нужна! – добавил он.» [17].

Так сколько пирожков было у Шляпника, Мартовского Зайца и Садовой Сони?

Пример игры:

Игра «Красное и черное» («Кто из на Труляля, а кто Траляля»)

«– В каждой игре по шесть раундов, – пояснил он. – Предлагаю для начала сыграть в первую игру.

Он извлек из кармана игральную карту – это была Королева Бубен – и показал ее Алисе.

– Вот видишь? У меня карта красной масти. Тот, у кого карта красной масти, говорит правду. Тот, у кого карта черной масти, лжет. У моего брата в кармане (он показал на своего близнеца) тоже есть карта, красной или черной масти. Сейчас его ход. Он должен сделать какое-то заявление. Если в кармане у него карта красной масти, он скажет правду, а если черной – солжет. Тебе нужно будет выяснить, кто он: Траляля или Труляля.

– Игра кажется очень увлекательной! – с энтузиазмом воскликнула Алиса. – Я бы с удовольствием в нее сыграла!

– Кстати, это еще не все. После того, как отгадаешь, кто он, должна будешь отгадать, кто я!

– Вы, наверное, шутите? – звонко рассмеялась Алиса. – Ясно же, что если он Труляля, то вы Траляля. А если он Траляля, то вы Труляля. Даже дураку понятно!

– Несомненно, – невозмутимо ответил близнец, – а теперь давайте играть!».

Процессуально-деятельностный модуль.

Оптимальным средством формирования познавательного интереса в процессе изучения предмета «Математика» является технология их формирования с использованием метода проектов. При определении темы проекта, соответствующей познавательным потребностям обучающихся важно учитывать также их возможности и особенности. Результативность выполнения обучающимися 5-6 класса выбранного проекта зависит от последовательной, осознанной и хорошо выполненной реализации таких этапов выполнения проекта, как:

- 1) целеполагание;
- 2) планирование и определение этапов работы;
- 3) реализация (совместный анализ и структурирование материалов проекта);

4) рефлексия, оформление и защита проекта.

Таким образом, для дальнейшей работы с обучающимися 5-6 класса был выбран метод проектов, направленный на формирование у обучающихся 5-6 класса познавательного интереса.

На основе полученных результатов было осуществлено проектирование и апробирование комплекса занятий, направленных на формирование познавательного интереса через проектную деятельность, что отражено в тематическом плане: проектной деятельности младших школьников в учебном процессе по формированию познавательного интереса на уроках «Математика».

2.3 Результаты экспериментальной работы по развитию познавательного интереса обучающихся

Цель контрольного эксперимента: определить результативность реализации условий развития познавательного интереса обучающихся 5-6 классов посредством проектной деятельности и проследить динамику изменений.

Задачи контрольного эксперимента:

1. Провести контрольный срез по выявлению уровня развития познавательного интереса обучающихся 5-6 классов посредством проектной деятельности, на этапе констатирующего эксперимента.

2. Провести сравнительный анализ результатов констатирующего и контрольного этапов эксперимента.

3. Определить достоверность полученных результатов.

Анализ контрольных срезов осуществлялся по тем же критериям и показателям, которые были установлены на этапе констатирующего эксперимента. Диагностический инструментарий по изучению познавательного интереса обучающихся 5-6 классов посредством

проектной деятельности был аналогичен тому, что использовался для определения исходного уровня развития.

Полученные результаты позволили оценить качественно и количественно каждый показатель в критериях развития познавательного интереса обучающихся 5-6 классов посредством проектной деятельности, на основе чего давалась оценка степени усвоения каждого критерия развития и уровневая характеристика развития в целом.

Результаты определения уровня развития познавательного интереса посредством проектной деятельности на контрольном этапе (по методике Г.И. Щукиной) представлены в Таблице 5.

Таблица 5 – Результаты определения исходного уровня развития познавательного интереса обучающихся 5-6 классов посредством проектной деятельности на контрольном этапе

№	Показатели												Уровень познавательного интереса	
	Наличие вопросов		Самостоятельность		Стремление к завершённости деятельности		Устойчивость внимания		Преодоление трудностей		Кол-во баллов			
	До	После	До	После	До	После	До	После	До	После	До	После	До	После
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0	2	1	1	0	1	1	1	1	1	3	6	Н	С
2	1	2	0	1	1	1	0	1	1	2	3	7	Н	С
3	1	2	0	1	1	1	1	1	0	1	3	6	Н	С
4	0	1	1	1	1	2	1	2	1	2	4	8	С	В
5	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	5	9	С	В
6	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	8	10	В	В

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7	0	1	1	2	1	1	1	1	1	1	4	6	C	C
8	0	0	1	2	1	1	1	1	1	2	4	6	C	C
9	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	8	10	B	B
10	1	1	1	2	0	1	1	1	0	0	3	5	H	C
11	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	5	7	C	C
12	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	8	10	B	B
13	0	2	1	1	0	1	1	1	1	1	3	6	H	C
14	0	0	1	2	1	1	1	1	1	2	4	6	C	C
15	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	7	9	C	B
16	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	8	10	B	B
17	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	9	10	B	B
18	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	6	6	C	C
19	0	1	1	2	0	1	1	1	1	1	3	6	H	C
20	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	7	9	C	B
21	0	1	1	2	1	2	1	1	1	1	4	7	C	C
22	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	4	6	C	C
23	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	7	9	C	B
24	0	1	1	2	0	1	1	1	0	1	2	6	H	C
25	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	6	7	C	C
26	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	5	7	C	C
27	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	7	7	C	C
28	0	1	1	1	1	2	1	2	1	1	4	7	C	C
29	0	1	1	1	1	2	1	2	1	1	4	7	C	C
30	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	6	7	C	C
31	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	7	9	C	B

Результаты определения уровня развития познавательного интереса обучающихся 5-6 классов на констатирующем и контрольном этапах по методике по методике Г.И.Щукиной представлены на рисунке 3.

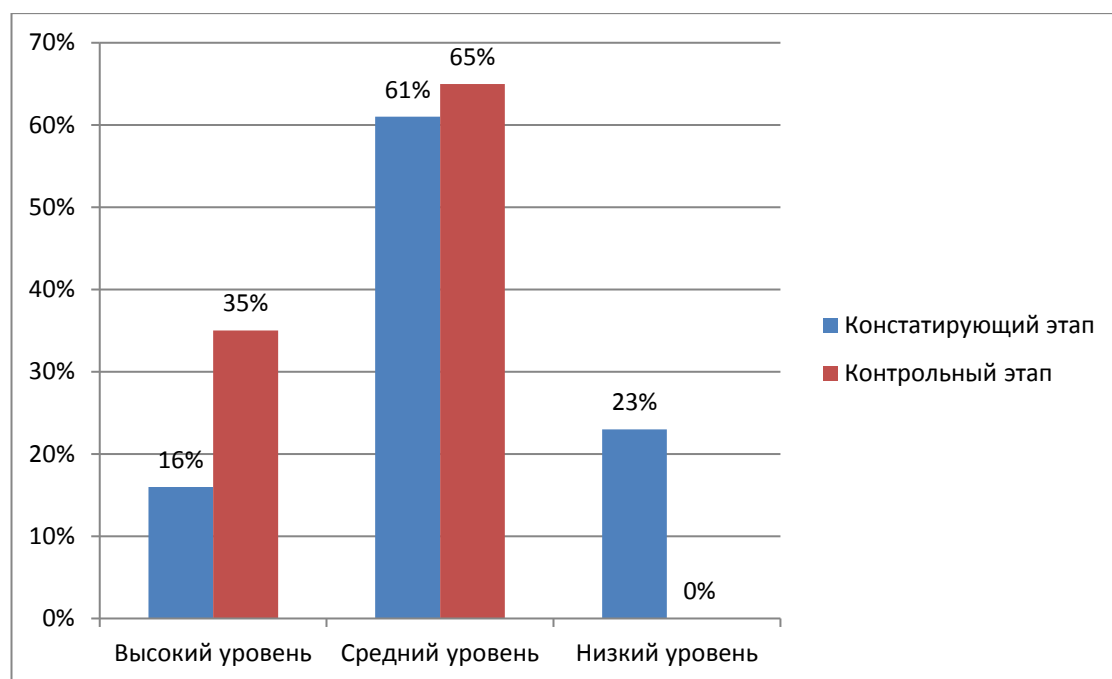


Рисунок 3 – Сравнительные результаты исследования уровня развития познавательного интереса обучающихся 5-6 классов на констатирующем и контрольном этапах по методике Г.И.Щукиной

Таким образом, после реализации условий развития познавательного интереса обучающихся 5-6 классов *высокий уровень* овладения экспериментальной деятельностью теперь наблюдается у 11 детей (35 %). У этих детей возникает устойчивый интерес, проявляется творческое заинтересованное отношение к предмету. Они четко осознают учебную задачу, самостоятельно формулируют цель. При решении новой задачи применяют к ней старую схему, задание выполняют безошибочно, при необходимости вносят коррективы до начала выполнения. Для них характерен обобщенный учебно-познавательный интерес, признаками которого является: проявление выраженного творческого отношения к

общему способу решения задач, стремление получить дополнительные сведения, имеется мотивированная избирательность интересов.

Средний уровень характерен для 20 испытуемых, 20 человек (65 %). Для них характерны положительные реакции на новый материал, активно включаются в работу, после решения учебной задачи интерес пропадает. Познавательная задача сохраняется в ходе учебных действий. Ксюша З., Маша И., Даша К., Андрей К, Семен Л., Глеб Н., Вика О., Марта С., Макар Т. к решению учебной задачи применяют усвоенный способ решения, не могут внести изменения в способ решения самостоятельно, только при помощи учителя. Обнаруживают ошибки самостоятельно и исправляют, обосновывают это. Контролируют процесс решения. Дима К., Андрей С., Анна У., Юлия З., Мира Т., Даша Р. самостоятельно оценивают свои действия и могут обосновать правильность и ошибочность результата. Перед тем, как приступить к решению задачи оценивают свои возможности.

Низкий уровень снизился по сравнению с констатирующим этапом теперь не наблюдается у детей (0 %).

В результате сравнительного анализа на контрольном этапе эксперимента было выявлено, что данный комплекс условий развития познавательного интереса обучающихся 5-6 классов посредством проектной деятельности способствует положительной динамике формирования познавательного интереса.

Таким образом, на основе опытно-экспериментального исследования можно сделать вывод, что разработанный и апробированный комплекс условий позволил выявить положительную динамику развития познавательного интереса обучающихся 5-6 классов посредством проектной деятельности.

Выводы по главе 2

Результаты эксперимента позволяют сделать следующие выводы:

1. Констатирующий эксперимент позволил определить актуальный уровень развития познавательного интереса обучающихся 5-6 классов. Следует учесть тот факт, что в начале эксперимента у многих обучающихся 5-6 классов количественные показатели были практически на границе среднего и низкого уровней. Учащиеся не всегда активны на уроках, большинство не задают вопросов учителю, если даже появляются затруднения в учебной работе и поэтому допускают ошибки. Не всегда проявляют самостоятельность при выполнении заданий, в экспериментальном классе, ученики часто старались списывать с доски. У многих учащихся наблюдалась незавершенность в учебной деятельности (бросали работу, услышав звонок). Отмечалась частая отвлекаемость на уроках, что затрудняет сосредоточенность при выполнении различных заданий.

2. По результатам экспериментального исследования, можно констатировать, что у обучающихся 5-6 классов познавательный интерес сформирован на среднем уровне, носит неустойчивый характер, но наблюдается потенциал развития, интерес и желание развиваться.

3. Для дальнейшей работы с учащимися основной школы рекомендуем выбрать такую форму работы, метод проектов, направленную на формирование у обучающихся 5-6 класса познавательного интереса.

4. На основе полученных результатов констатирующего этапа эксперимента было осуществлено проектирование и апробирование комплекса занятий, направленных на развитие познавательного интереса обучающихся 5-6 классов посредством метода проекта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время всё более актуальным в образовательном процессе становится использование в обучении приёмов и методов, которые формируют умения самостоятельно добывать новые знания, собирать необходимую информацию, выдвигать гипотезы, делать выводы и умозаключения. Общая дидактика и частные методики в рамках учебного предмета призывают решать проблемы, связанные с развитием у школьников умений и навыков самостоятельности и саморазвития.

ФГОС основного общего образования основан на системно-деятельностном подходе, который концептуально базируется на обеспечении соответствия ведущей учебной деятельности обучающихся и их индивидуальным особенностям и возрасту. На сегодняшний день ФГОС нацеливает на смену образовательной парадигмы: вместо передачи суммы знаний – развитие личности учащегося на основе освоения способов деятельности.

Отметим, что общее развитие личности ребёнка невозможно без развития его познавательной деятельности, повышения при этом его познавательной активности. Важным условием развития детской любознательности, потребности самостоятельного познания мира, познавательной деятельности в начальной школе является создание развивающей образовательной среды, стимулирующей активные формы познания: наблюдения, опыты, обсуждение разных мнений, учебный диалог.

Познавательная деятельность – это фундамент для формирования ключевых компетенций обучающихся. Важно то, что дети могут почувствовать себя равноправными участниками образовательного процесса. Они сами себя стараются научить, самостоятельно добывая

знания, учат других. И, в то же время, им важно знать, что в случае затруднения учитель может им помочь, направить их действия.

Главным на уроке становится сотрудничество, возникает взаимопонимание между всеми участниками, повышается работоспособность и мотивация к учению.

На базе Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 12» г. Бакал в феврале-марте 2022 года было организовано и проведено исследование уровня развития познавательных интересов обучающихся 5 класса.

Экспериментальная работа по определению уровня развития познавательных интересов проходила в 3 этапа:

- констатирующий;
- формирующий;
- контрольный.

В эксперименте приняли участие 31 обучающийся 5 «А» класса (17 мальчиков и 14 девочек).

Цель констатирующего этапа эксперимента было выявление исходного уровня познавательных интересов у обучающихся 5 класса.

При исследовании уровня познавательного интереса на начальном этапе констатирующего эксперимента было выявлено, что большинство учащихся 5 класса имеют средний уровень познавательного интереса. Лишь пять человек показали высокий уровень. Это учащиеся, которые всегда проявляют самостоятельность в разных видах деятельности, чаще всех задают вопросы познавательного характера, в случае затруднений не отвлекаются, проявляют настойчивость в достижении результатов. И 7 человек показали низкий уровень познавательного интереса.

Далее было предложено включить обучающихся 5-6 класса в условия проектной деятельности, направленной на формирование у них

познавательного интереса на уроках «Математика». Проследив динамику изменения сформированности познавательного интереса у обучающихся 5-6 класса, можно сделать следующий вывод:

У каждого школьника произошли качественные изменения в познавательном интересе, степени осознанности, действенности и устойчивости процесса формирования познавательного интереса. Процесс формирования познавательного интереса приобретает устойчивый характер, и начинает доминировать деятельностный характер учебной деятельности, что побуждает учащихся к познавательной активности не только в процессе проектной деятельности, но и в других учебных ситуациях, а также за их пределами. Осознанность процесса формирования познавательного интереса проявляется в осмысливании цели предстоящей деятельности, критически-оценочном отношении к процессу деятельности и ее результату, в творческой работе по собственному замыслу.

В результате сравнительного анализа на контрольном этапе эксперимента было выявлено, что данный комплекс условий развития познавательного интереса обучающихся 5-6 классов посредством проектной деятельности способствует положительной динамике формирования познавательного интереса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. **Алексеев, Н.Г.** Концепция развития исследовательской деятельности учащихся [Текст] / Н.Г. Алексеев, А.В. Леонтович // Исследовательская работа школьников. – № 1. – С. 24–33.
2. **Валуева, Н.Л.** Индивидуальный проект в рамках реализации ФГОС. – Москва, 2018.
3. **Зинченко, В.П.** Человек развивающийся // В.П. Зинченко, Е.Б. Моргунов // Очерки Российской психологии. – Москва: Тривола, 1994. – 304 с. – ISBN 5-88415-004-0.
4. **Иксанова, Т. А.** Проектная деятельность на уроках математики / Т. А. Иксанова // Актуальные вопросы современной педагогики: материалы VI Международная научная конференция. – Уфа: 2015. – С. 117–120.
5. Классификация проектных умений учащихся – URL: <https://multiurok.ru/files/klassifikatsiia-proiektnykh-umienii-uchashchikhsia.html> (дата обращения: 13.07.2022). – Текст: электронный.
6. **Краснова, В. В.** Проектная деятельность в реализации ФГОС нового поколения / В. В. Краснова. – Текст: непосредственный // Юный ученый. – 2016. – С. 31–33.
7. Метод проектов как средство формирования ключевых компетентностей учащихся – URL: <http://chimik.volsk-sennoi2.edusite.ru/p11aa1.html> (дата обращения: 16.06.2022). – Текст: электронный.
8. Методика организации проектной деятельности школьников в процессе обучения математике – URL: <https://www.bestreferat.ru/referat-381241.html> (дата обращения: 16.06.2022). – Текст: электронный.
9. Методическое пособие «Проектная деятельность как средство реализации ФГОС» – URL: <https://infourok.ru/metodicheskoe-posobie->

proektnaya-deyatelnost-kak-sredstvo-realizacii-fgos-3925195.html (дата обращения: 19.05.2021). – Текст: электронный.

10. Проектная деятельность в реализации ФГОС – URL: <https://multiurok.ru/files/proiektnaia-deiatel-nost-v-riealizatsii-fgos.html> (дата обращения: 19.05.2022). – Текст: электронный.

11. Проектная деятельность в школе. Виды проектов, этапы выполнения, примеры работ – URL: https://maminsite.ru/school.files/school_projectwork.html (дата обращения: 03.06.2022). – Текст: электронный.

12. Проектная деятельность на уроках математики – URL: <https://infourok.ru/proektnaya-deyatelnost-na-urokah-matematiki-1535930.html> (дата обращения: 03.06.2022). – Текст: электронный.

13. Проектная деятельность на уроках математики – URL: <https://nsportal.ru/shkola/materialy-metodicheskikh-obedinenii/library/2014/10/09/proektnaya-deyatelnost-na-urokakh> (дата обращения: 03.06.2022). – Текст: электронный.

14. Проектная деятельность на уроках математики – URL: <https://multiurok.ru/index.php/files/proiektnaia-deiatelnost-na-urokakh-matematiki-3.html> (дата обращения: 03.06.2022). – Текст: электронный.

15. Проектная деятельность на уроках математики – URL: <https://s-ba.ru/articles/proiektnaia-deiatelnost-na-urokakh-matematiki> (дата обращения: 16.06.2022). – Текст: электронный.

16. Сборник «Проектная деятельность на уроках математики» – URL: <https://nsportal.ru/shkola/obshchepedagogicheskie-tekhnologii/library/2013/12/22/sbornik-proektnaya-deyatelnost-na> (дата обращения: 03.06.2022). – Текст: электронный.

17. Требования ФГОС к организации проектной деятельности / А.С. Сочнева, А.И. Торопова, А.И. Домнина, Е.М. Шамина // Гуманитарные

научные исследования. – 2020. – № 1. URL:
<https://human.snauka.ru/2020/01/26336> (дата обращения: 19.06.2022).

18. **Анфимова Т.Б.** Математика. Внеурочные занятия. 5-6 классы / Т.Б. Анфимова. – Москва: ИЛЕКСА, 2015. – 128 с.

19. **Гилева Е.А.** История развития метода проектов в Российской школе // Наука и школа. – 2007. – №4. – С. 13–15.

20. **Щукина Г.И.** Активизация познавательной деятельности учащихся / Г.И. Щукина. – Москва: Просвещение, 2008.

21. **Щукина Г.И.** Актуальные вопросы формирования интереса в обучении / Г.И. Щукина. – Москва: Просвещение, 2004. – 176 с.

22. **Хуторской А.В.** Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования / А.В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58–64.

23. **Гликман И.** Как стимулировать желание учиться? / И. Гликман // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 137–144.

24. **Хуторской А.В.** Развитие одаренности школьников: методика продуктивного обучения: пособие для учителя / А.В. Хуторской. – Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2000. – 320 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Анкета «Оценка школьной мотивации по Н.Г. Лускановой»

1. Тебе нравится в школе или не очень?
 - А. не очень;
 - В. нравится;
 - С. не нравится.
2. Утром, когда ты просыпаешься, ты всегда с радостью идёшь в школу или тебе часто хочется остаться дома?
 - А. чаще хочется остаться дома;
 - В. бывает по-разному;
 - С. иду с радостью.
3. Если бы учитель сказал, что завтра в школу необязательно приходить всем ученикам, желающим можно остаться дома, ты пошёл (ла) бы в школу или остался (-лась) бы дома?
 - А. не знаю;
 - В. остался (-лась) бы дома;
 - С. пошёл (-ла) бы в школу.
4. Тебе нравится, когда у вас отменяют какие-нибудь уроки?
 - А. не нравится;
 - В. бывает по-разному;
 - С. нравится.
5. Ты хотел (а) бы, чтобы тебе не задавали домашних заданий?
 - А. хотел (а) бы;
 - В. не хотел (а) бы;
 - С. не знаю.
6. Ты хотел (а) бы, чтобы в школе остались одни перемены?
 - А. не знаю;

В. не хотел (а) бы;

С. хотел (а) бы.

7. Ты часто рассказываешь о школе родителям?

А. часто;

В. редко;

С. не рассказываю.

8. Ты хотел (а) бы, чтобы у тебя был менее строгий учитель?

А. точно не знаю;

В. хотел (а) бы;

С. не хотел (а) бы.

9. У тебя в классе много друзей?

А. мало;

В. много;

С. нет друзей.

10. Тебе нравятся твои одноклассники?

А. нравятся;

В. не очень;

С. не нравятся.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Ключ для определения школьной мотивации (по Лускановой Н.Г.)

Рассмотрим ключ в Таблице 2.1

Таблица 2.1 – Ключ для определения школьной мотивации (по Лускановой Н.Г.)

№ вопроса	Балл		
	За ответ «А»	За ответ «Б»	За ответ «В»
1	1	3	0
2	0	1	3
3	1	0	3
4	3	1	0
5	0	3	1
6	1	0	3
7	3	1	0
8	1	0	3
9	1	3	0
10	3	1	0

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Анкета для определения уровня сформированности познавательного интереса

1. Активно ли ты работаешь на уроке?

- иногда
- часто
- всегда

2. Задаешь ли ты учителю вопрос по интересующему тебя предмету?

- иногда
- часто
- всегда

3. Самостоятельно ли ты выполняешь задания?

- иногда
- часто
- всегда

4. При выполнении самостоятельной работы ты встречаешься с трудностями и стараешься сам (а) разобраться, без помощи учителя и сверстников.

- иногда
- часто
- всегда

5. Внимателен ли ты на уроках?

- иногда
- часто
- всегда

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Танграм

Защита проекта на тему: «Путешествие в страну головоломок»
представлена на рисунках 4.1; 4.2; 4.3.

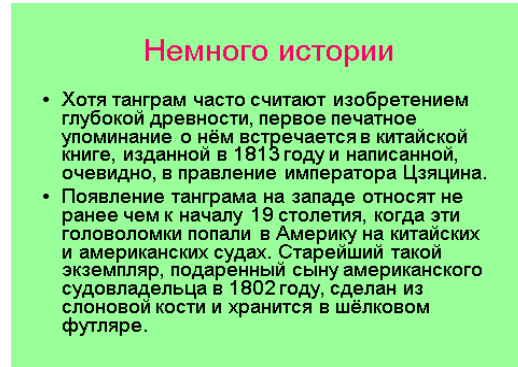
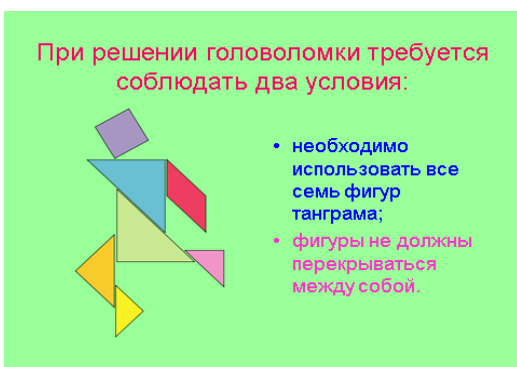
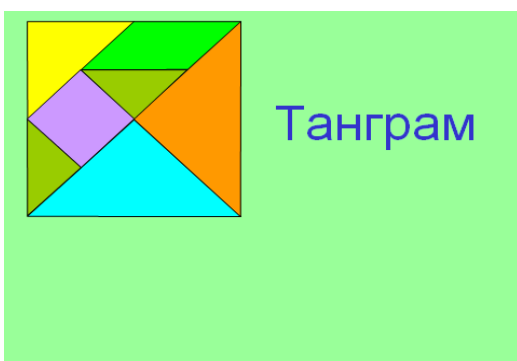


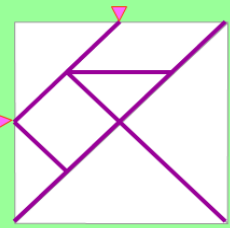
Рисунок 4.1 – Танграм



- Писатель и математик Льюис Кэрролл считается энтузиастом танграма. У него хранилась китайская книга с 323 задачами.
- У Наполеона во время его изгнания на остров Святой Елены был набор для танграма и книга, содержащая задачи и решения.

Изготовление головоломки

- Приготовьте квадратный лист бумаги, карандаш, линейку и ножницы.
- Разделите квадрат на 7 частей, как это показано на рисунке.
- Аккуратно вырежьте ножницами каждую часть головоломки.



Ну, а теперь - смелее за работу!

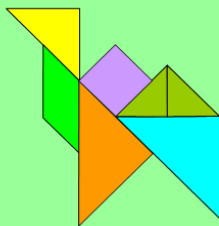
Ребята, приглашаю вас
К логической задаче.
Решив её, познаете
Успех вы и удачу.

Попробуйте собрать
несколько фигур.

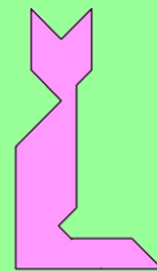
Фигура 1.



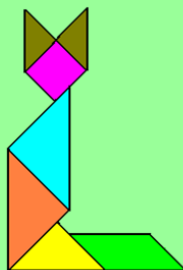
Фигура 1.



Фигура 2.



Фигура 2.



Фигура 3.



Рисунок 4.2 – Танграм

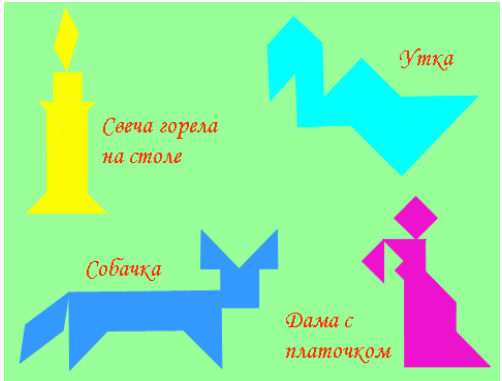
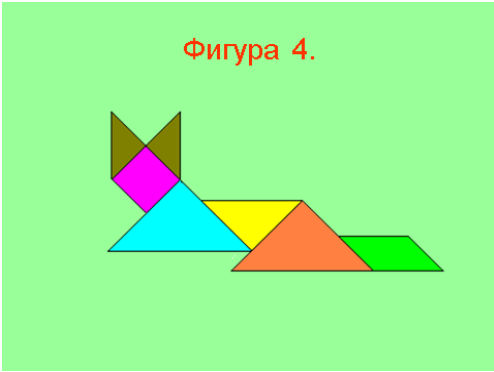
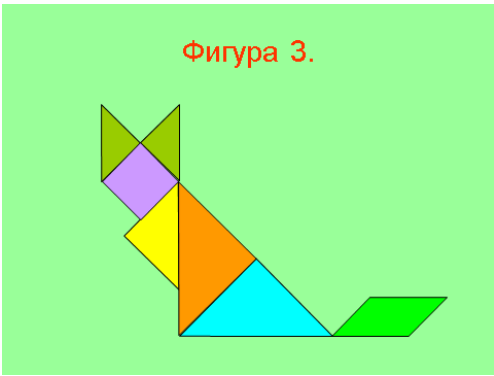


Рисунок 4.3 – Танграм