

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ЛЕСОСИБИРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал Сибирского федерального университета**

Педагогика и психологии
факультет
Высшей математики и информатики
кафедра

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
направление 44.03.02 Психолого-педагогическое образование
код и наименование направления подготовки, специальности

МЕТОД УЧЕБНЫХ ПРОЕКТОВ КАК ВОЗМОЖНОСТЬ
САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ПРИОБРЕТЕНИЯ ЗНАНИЙ В ПРОЦЕССЕ
ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ
тема

Руководитель



подпись

Е.Н. Яковлева
инициалы, фамилия

Выпускник



подпись

С.К. Дмитриева
инициалы, фамилия

Лесосибирск 2016

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ЛЕСОСИБИРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ-
Филиал Сибирского федерального университета

Педагогика и психологии
факультет
Высшей математики и информатики
кафедра

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
направление 44.03.02 Психолого-педагогическое образование
код и наименование направления подготовки, специальности

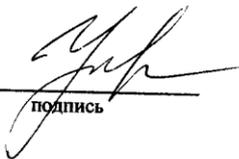
**МЕТОД УЧЕБНЫХ ПРОЕКТОВ КАК ВОЗМОЖНОСТЬ
САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ПРИОБРЕТЕНИЯ ЗНАНИЙ В ПРОЦЕССЕ
ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ**

тема

Работа защищена « 23 » июня 20 16 г. с оценкой « хорошо »

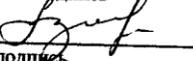
Председатель ГЭК

Члены ГЭК


подпись

И.О. Логинова
инициалы, фамилия

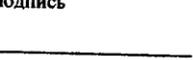
подпись


подпись

И.А. Славкина
инициалы, фамилия


подпись

Т.В. Захарова
инициалы, фамилия


подпись

Л.И. Ермушева
инициалы, фамилия

подпись

Е.Н. Сидорова
инициалы, фамилия

подпись

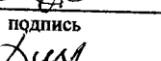
Н.П. Кириченко
инициалы, фамилия

Руководитель

Выпускник


подпись

Е.Н. Яковлева
инициалы, фамилия


подпись

С.К. Дмитриева
инициалы, фамилия

Лесосибирск 2016

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме: «Метод учебных проектов, как возможность самостоятельного приобретения знаний в процессе изучения математики» содержит 62 страницы текстового документа, 3 приложения, 50 использованный источник.

ПРОЕКТ, МЕТОД ПРОЕКТОВ, УЧЕБНЫЙ ПРОЕКТ, ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ.

Цель исследования: изучение в теоретическом и прикладном аспекте метода учебных проектов и возможность самостоятельного приобретения знаний при изучении математики в начальной школе.

Объект исследования: организация учебной проектной деятельности младших школьников в процессе изучения математики.

Предмет исследования: самостоятельное приобретение знаний учащимися при изучении математики посредством организации проектной деятельности.

Проведя анализ уровня сформированности навыков проектной деятельности учащихся III класса МБОУ «Гимназия г.Лесосибирска», было определено, что необходимо целенаправленное развитие навыков проектной деятельности у младших школьников. С этой целью был организован учебный проект в течение апреля месяца. В итоге была доказана эффективность применения данной деятельности школьников для самостоятельного приобретения знаний при изучении математики в начальной школе, о чем свидетельствуют результаты повторной диагностики уровня сформированности навыков проектной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Теоретико – методологические основы проектной деятельности и возможности самостоятельного приобретения знаний в процессе изучения математики.....	8
1.1 Обзор понятий «проект» и «метод проектов».....	8
1.2 Типы проектов по математике в начальной школе.....	12
1.3 Возможности учебного проекта в самостоятельном приобретении знаний в процессе изучения математики.....	15
2 Экспериментальное изучение уровня самостоятельности учащихся в проектной деятельности.....	21
2.1 Организация и методы исследования. Результаты первичной диагностики.....	21
2.2 Самостоятельное приобретение знаний учащимися посредством участия в разработке учебного проекта.....	24
2.3 Анализ результатов повторного исследования.....	27
Заключение.....	33
Список использованных источников.....	35
Приложение А Опросник для учащихся по методике Г.И. Щукиной..	39
Приложение Б Результаты деятельности учащихся под руководством учителя на разных этапах проекта	40
Приложение В Методические рекомендации для учителя: «Правила выбора темы проекта».....	55

ВВЕДЕНИЕ

Образовательный стандарт первой ступени ставит перед учащимися новые цели. Теперь учащимся должны привить систему универсальных знаний, умений, навыков, опыта самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся.

Для достижения этих целей необходимо учебный процесс дополнить новой формой деятельности учащихся, требующей думать, рассуждать, грамотно излагать свои мысли и на практике применить все имеющиеся у них знания.

В современном школьном образовании новой формой деятельности учащихся являются учебные проекты, позволяющие формировать у учащихся способность к осуществлению практической деятельности – способность определять цель деятельности и планировать пути ее достижения, анализировать и оценивать результаты.

Таким образом, метод учебных проектов понимается как один из способов организации взаимосвязанной деятельности учителя и учащихся, но и как целостная «педагогическая технология».

Педагогический потенциал проектной деятельности школьников раскрыт в работах И.К. Баталиной, Н. Ю. Пахомовой, Е. С. Полат, И. Д. Чечель, С. Е. Шишова. Этапы учебного проекта, роль учителя на каждом из них охарактеризованы Е.А. Гилевой, Н.А. Мансуровым и др. Особенности учебной проектной деятельности на уроках математики рассмотрены Е.А. Адаричевой, М.В. Игнатьевым, М.В. Крупениной.

В настоящее время в ряде общеобразовательных школ при изучении математики проводится определенная работа по возможности самостоятельного приобретения знаний в процессе учебной деятельности. Целесообразность такого видения учебного процесса очевидна. Однако, недостаточно освещен вопрос о необходимости формирования у школьников самостоятельных

умений, которые развиваются в процессе осуществления учебной проектной деятельности в условиях общеобразовательной школы.

Исходя из актуальности данной проблемы, была сформулирована тема дипломного исследования: «Метод учебных проектов, как возможность самостоятельного приобретения знаний в процессе изучения математики».

Цель исследования: изучение в теоретическом и прикладном аспекте метода учебных проектов и возможность самостоятельного приобретения знаний при изучении математики в начальной школе.

Объект исследования: организация учебной проектной деятельности младших школьников в процессе изучения математики.

Предмет исследования: самостоятельное приобретение знаний учащимися при изучении математики посредством организации проектной деятельности.

Гипотеза исследования: если на уроках математики применять метод учебных проектов, то уровень самостоятельного приобретения знаний младших школьников повысится.

В соответствии с целью и гипотезой исследования были поставлены следующие задачи исследования:

1) на основе анализа психологической и педагогической литературы раскрыть содержательные характеристики понятий «проект» и «метод проектов».

2) рассмотреть метод учебных проектов как возможность самостоятельного приобретения знаний младшими школьниками и изучить роль учителя и учащихся в основных этапах проекта.

3) подобрать диагностический инструментарий и экспериментально изучить уровень самостоятельного приобретения знаний у учащихся.

4) оценить эффективность разработки учебного проекта как возможность самостоятельного приобретения знаний при изучении математики.

Для решения поставленных задач, нами использованы следующие методы исследования: анализ литературы по проблеме исследования, метод сбора эмпирических данных, количественный и качественный анализ результатов.

Методики диагностического исследования: опросник для учащихся по методике Г.И. Щукиной.

Исследование проводилось на базе Лесосибирского МБОУ «Гимназия». Выборка исследования представлена учащимися III класса, в количестве 20 человек.

Теоретическая и практическая значимость выпускной квалификационной работы состоит в том, что в работе проанализирован и систематизирован материал по проблеме возможности самостоятельного приобретения знаний учащимися при организации учебного проекта. Выявлен уровень самостоятельного приобретения знаний у учащихся, на основании результатов первичной диагностики разработан и реализован учебный проект, направленный на самостоятельное приобретение знаний при изучении математики. Доказана эффективность учебного проекта как возможность самостоятельного приобретения знаний у учащихся при изучении математики.

Структура выпускной работы определена целью и логикой исследования.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников (50), приложений. Результаты исследования представлены в 3 таблицах, 2 рисунках.

Общий объем выпускной квалификационной работы составляет 62 страницы.

Глава 1 ТЕОРЕТИКО – МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ПРИОБРЕТЕНИЯ ЗНАНИЙ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ

1.1 Обзор понятий «проект» и «метод проектов»

Организация проектов в начальной школе сегодня – очень интересное и актуальное направление. Для педагогов важно различать такие понятия, как «проектирование», «проектный метод» и «проектная деятельность». Проект в переводе с английского – «брошенный вперед», это прообраз, план какого-либо объекта, процесса, дела.

Проектирование – это процесс создания проекта его участниками.

Проектный метод понимается как способ обучения через организацию проектов.

Проектная деятельность – это активная творческая деятельность учащихся, имеющая конкретную цель, определенную структуру, направленная на получение заранее прогнозируемого продукта [36].

Определение понятия проект дает в своих работах Н. М. Коньшева - это совокупность определенных действий, документов, предварительных текстов, замысел для создания реального объекта, предмета, создания разного рода теоретического продукта. Это всегда творческая деятельность [18].

Первоначально метод проектов называли методом проблем, и связывался он с идеями гуманистического направления в философии и образовании. Американский философ и педагог Д. Дьюи, и его ученик В.Х.Килпатрик в начале XX века разработали метод проектов с целью ориентирования обучения на целесообразную деятельность детей с учетом их личных интересов [17].

Американские педагоги У.Х.Килпатрик, Э.Коллингс, в процессе работы над проектом, организовали не просто активную познавательную деятельность учащихся, а сотрудничество учащихся на основе совместной трудовой деятельности [17].

Советских педагогов метод проектов привлек внимание в 1920-е гг. Они считали, что он, обеспечит развитие инициативы и творческой самостоятельности школьников, будет способствовать непосредственной связи между приобретением знаний и умений и применением их в решении практических задач.

В своих работах Б.В.Игнатъев, М.В.Крупенин, В.Н.Шульгин, провозгласили метод проектов единственным средством преобразования «школы учебы» в «школу жизни», где приобретение знаний будет осуществляться на основе и в связи с трудом учащихся. При этом учебные предметы отрицались, систематическое усвоение знаний на уроках под руководством учителя подменялось работой по выполнению заданий проектов. В связи с этим уровень общеобразовательной подготовки школьников падал, учащиеся приобретали лишь знания и навыки, связанные с выполняемой ими практической работой. Поэтому универсализация метода проектов была осуждена, и в дальнейшей практике советской школы этот метод не применялся [14].

Реформирование школьного образования, демократизация отношений между учителем и учениками, поиск активных форм познавательной деятельности школьников в современной российской школе в 1980-1990-х гг. начала возрождаться проектная система обучения.

С точки зрения педагога и психолога П. Ф. Каптерева: «Знания, конечно, ценны, но еще ценнее умение, искусство, способности... Важно, чтобы человек сам мог учиться, чему нужно, а не то, чтобы он в школе приобретал, возможно, больше знаний» [40].

В разработку проектного обучения большой вклад внес П. П. Блонский, по его мнению: «В народной школе ребенок должен, прежде всего, не обучаться теоретическим знаниям, а учиться жить». Он писал: «Школа должна

быть местом жизни ребенка, должна создать рациональную организацию этой жизни, а сделать это без проектов невозможно» [3].

Проектному методу обучения уделял большое внимание создатель советской школы С. Т. Шацкий. Он считал, что «Школа должна готовить учащихся к жизни. Подготовка к жизни, развитие самостоятельности должны осуществляться в процессе выполнения учащимися конкретных дел, то есть проектов» [41].

В школьном образовании проектный метод рассматривается как новая форма классно-урочной системы. Современный проект учащегося - это дидактическое средство активизации познавательной деятельности, развития креативности и одновременно формирования определенных личностных качеств.

Интересна позиция Е. Г. Коганова: «Проект – всякое действие, совершаемое от всего сердца и с определенной целью», а также указал отличительные черты проектного метода:

- опора на детский интерес сегодняшнего дня;
- связь с различными секторами хозяйственной жизни страны;
- самостоятельность и творчество учащихся;
- слияние теории и практики [15].

Метод проектов, по определениям В. В. Игнатьева, М. В. Крупениной трактуется, как комплексно реализующий ряд педагогических принципов - самодеятельность, сотрудничество детей и взрослых, учет возрастных и индивидуальных особенностей детей, деятельностный подход, актуализация субъективной позиции ребенка в педагогическом процессе, взаимосвязь педагогического процесса с окружающей средой [14].

Позиция В. Д. Симоненко связана с пониманием того, что «Метод проектов – это обучение, в процессе которого учащиеся под руководством учителя создают изделия или услуги от идеи до ее воплощения, обладающие субъективной и объективной новизной» [35].

Метод проектов - это дидактическая категория, обозначающая систему приемов и способов овладения определенными практическими или теоретическими знаниями, той или иной деятельностью. Если говорить о методе проектов, то надо иметь в виду способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технологию), которая должна завершиться вполне реальным, практическим результатом, оформленным тем или иным образом.

Существует множество подходов к определению понятия «проектная деятельность». Однако, наиболее точным и полным, на наш взгляд, является следующее определение: «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».

Позиция Н.В. Матяш, В.Д. Симоненко, Н.Ю. Пахомова, Е.С. Полат и др. связана с пониманием того, что «использование метода учебного проекта в комплексе позволяет решать образовательные (получение знаний по предметам), развивающие (формирование умений ставить проблему, планировать свою деятельность, представлять продукты деятельности и др.), воспитательные (воспитание умений работать сообща, принимать мнение товарища и др.) задачи». Ученые указывают на развивающий характер метода проектов и проектной деятельности [20].

Таким образом, выполнение учебных проектов развивает у детей произвольность психических процессов, повышает познавательную активность, стимулирует стремление к исследованию, формирует личностные новообразования, способствует овладению учебной деятельностью и усвоению ее структуры. В данном исследовании наибольший интерес для нас представляется возможность самостоятельного приобретения знаний учащимися при изучении математики в процессе внедрения метода учебных проектов.

1.2 Типы учебных проектов по математике в начальной школе

В практике преподавания математики в начальной школе возникает трудность внедрения метода учебных проектов. Дело в том, что современная «школьная» математика представляет собой свод жестких непреложных правил и методов, точное и аккуратное следование им. Учащиеся сталкиваются со сложной нестандартной задачей, из условия которой не видно, какая именно комбинация стандартных приемов приведет к правильному решению. И главным препятствием для учащихся в поиске решения такой задачи является: набор шаблонов и стереотипов, неизбежно выработанный на уроках учителем, а также страх совершить ошибку, парализующий фантазию и естественное стремление ребенка к творчеству.

Использование метода учебных проектов на уроках математики позволяет реализовать деятельностный подход в обучении учащихся, интегрировать знания и умения, полученные ими при изучении различных школьных дисциплин на разных этапах обучения.

Н.А. Семенова считает, что главной целью организации проектной деятельности, является развитие у учащихся глубоких, устойчивых интересов к предмету математики, на основе широкой познавательной активности и любознательности. В достижении этой цели необходимо выделить тактические задачи, такие, как мотивация учебной деятельности с доминированием мотивов ее совершенствования, развитие познавательной самостоятельности; формирование и развитие творческих способностей; усвоение обобщенных и рациональных способов деятельности; формирование опыта самообразования и развитие логического мышления [34].

По утверждению Н.В. Белобородова, проектная деятельность включает два основных направления:

- 1) проектирование и создание проектов в интенсивных формах (оргдеятельностные, инновационные, продуктивные игры, проектировочные сборы и т.д.).
- 2) пошаговое совместное проектирование образовательного процесса всеми его участниками, где сам процесс проектирования рассматривается как один из факторов становления образовательного учреждения гуманистической ориентации [1].

У детей в младшем школьном возрасте процесс проектирования происходит достаточно медленно, неравномерно и нуждается в специальном внешнем воздействии.

Проектную деятельность, А.В.Горячев предлагает осуществлять в урочное и внеурочное время. Для поддержания интереса к предмету организация проектной работы на уроках должна иметь связь с математикой, обязательно самостоятельную работу школьников, направленную на приобретение новых знаний и умений и реализовать творческий потенциал учащихся [8].

Как показывает школьная практика, наибольший интерес у учащихся вызывает практическая деятельность. На практике детям нравится работать с математическим материалом, который они переносят в реальную жизнь, который находит непосредственное применение в их жизни.

Комплексный и многоцелевой метод учебных проектов имеет большое количество видов и разновидностей. Проекты бывают:

По количеству участников проекта: индивидуальные; групповые.

По продолжительности:

- мини-проекты (укладываются в 1 урок);
- краткосрочные (4-6 уроков): предусмотренные для проведения на уроке или во внеурочное время для решения небольшой проблемы;
- среднесрочные и долгосрочные: предусматривающие решение достаточно сложной проблемы, требующей длительного наблюдения,

постановки экспериментов, опытов, сбор данных, их обработка. Такие проекты могут предусматривать серию подпроектов, которые могут образовывать целую программу. Длительность таких проектов может быть от месяца до года и даже более.

Типы проектов:

а) исследовательские. Такие проекты требуют хорошо продуманной структуры, обозначенных целей, актуальности проекта для всех участников, продуманных методов, в том числе экспериментальных и опытных работ, методов обработки результатов. Пример: эссе, исследовательские рефераты.

б) творческие. Такие проекты, как правило, не имеют детально проработанной структуры, она только намечается и далее развивается, подчиняясь логике и интересам участников проекта. Пример: газета, видеофильм, подготовка выставки.

в) игровые. В таких проектах структура также только намечается и остается открытой до окончания проекта. Участники принимают на себя определенные роли, обусловленные характером и содержанием проекта. Это могут быть литературные персонажи или выдуманные герои, имитирующие социальные или деловые отношения, осложняемые придуманными участниками ситуациями. Результаты таких проектов могут намечаться в начале проекта, а могут вырисовываться лишь к его концу. Степень творчества здесь очень высокая, но доминирующим видом деятельности все-таки является ролево - игровая, приключенческая. Пример: сценарий праздника эпохи, фрагмент урока, кроссворды.

г) информационные проекты. Этот тип проектов изначально направлен на сбор информации о каком-то объекте, ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение фактов, предназначенных для широкой аудитории. Пример: различные сообщения, доклады.

д) практико-ориентированные. Эти проекты отличает четко обозначенный с самого начала предметный результат деятельности участников проекта. Причем этот результат обязательно ориентирован на интересы самих

участников. Такой проект требует хорошо продуманной структуры, даже сценария всей деятельности его участников с определением функций каждого из них, четкие выводы и участие каждого в оформлении конечного продукта. Здесь особенно важна хорошая организация координационной работы. Пример: проект закона, справочный материал, программа действий, совместная экспедиция, наглядное пособие [11].

Таким образом, применение метода учебных проектов в работе с младшими школьниками при изучении математики, предполагает получение следующих результатов - дети овладевают исследовательскими, творческими формами мышления – учатся формулировать проблему, осуществлять поиск, строить умозаключения, выносить суждения с помощью разнообразных средств, ориентирован на самостоятельную (индивидуальную, в парах, в группах) деятельность учащихся.

1.3. Возможности учебного проекта в самостоятельном приобретении знаний в процессе изучения математики

Проектную деятельность, на наш взгляд, можно начинать с начальной школы, при этом традиционную систему обучения не заменять, а органично дополнять и расширять. Это может быть серия взаимосвязанных проектов, взятых из тех или иных жизненных ситуаций, задуманный самим ребенком, группой, классом, самостоятельно или при участии учителя. От ребенка требуется умение координировать свои усилия с усилиями других при решении интересных, полезных и связанных с реальной жизнью задач каждого нового проекта. Чтобы добиться успеха, ему приходится добывать необходимые знания и с их помощью проделывать конкретную работу. Для исполнения идеального проекта будут необходимы различные знания, позволяющие разрешить целый комплекс проблем.

Н.А. Мансуров добавляет, что, будучи основной структурной единицей процесса обучения, проектная деятельность младших школьников, способствует:

- обеспечению целостности педагогического процесса, осуществлению в единстве разностороннего развития, обучения и воспитания учащихся;
- развитию творческих способностей и активности учащихся;
- формированию проектного мировоззрения и мышления, обеспечению единства опредмечивания и распредмечивания знаний;
- адаптации к современным социально-экономическим условиям жизни;
- формированию познавательных мотивов учения, так как учащиеся видят конечный результат своей деятельности, который возвеличивает их в собственных глазах и вызывает желание учиться и совершенствовать свои знания, умения и личностные качества [19].

Учебный проект – это специально организованный учителем и самостоятельно выполненный детьми комплекс действий по решению субъективно значимой проблемы, завершающийся созданием продукта и его представлением в рамках устной или письменной презентации. На разных этапах выполнения проекта от учеников требуются те или иные умения: проблематизация, целеполагание, организация деятельности, самоанализ, самооценка, представление результатов своей деятельности, коммуникативность, умение принимать и применять решения [26].

Максимальная самостоятельность учащихся в работе над учебным проектом проявляется:

- 1) в выборе темы,
- 2) в постановке целей и задач,

- 3) в поиске необходимой информации, ее анализе, структурировании и синтезе,
- 4) в исследовании и принятии решения, организации собственной деятельности и взаимодействия с партнёрами,
- 5) применение уже известных и «открытие» новых знаний.

Перед младшими школьниками на организационном этапе учебного проекта стоит задача в выборе темы исследования, уточнения цели предстоящей работы. Чтобы школьнику было достаточно легко выбрать тему он должен точно знать, что его интересует. У младших школьников на организационном этапе формируются:

- умения «видеть проблему» и выделять подпроблемы;
- ставить задачи, вытекающие из этой проблемы;
- осознавать и принимать познавательную задачу;
- видеть суть поставленной учебной задачи.

На следующем этапе планирования учебного проекта младшие школьники собирают информацию по теме, выдвигают гипотезы, определяют цели, задачи предстоящей работы, выбирают методы исследования. Младшим школьникам трудно самостоятельно выдвинуть гипотезу своего исследования и требуется помощь учителя. Мы предлагаем школьникам использовать опорные слова «предположим...», «допустим...», «возможно...», «а что, если...», которые помогут учащимся выдвинуть предположение для объяснения исследуемого ими явления. На этапе планирования у младших школьников формируются:

- умения составлять план своей деятельности;
- выстраивать гипотезы;
- определять цель своей работы, структуру исследования;
- самостоятельно генерировать идеи;

- выбирать наиболее продуктивный способ решения проблемы и др.

При выполнении учебного проекта младшим школьникам необходимо умение:

- 1) использовать имеющиеся знания по проблеме;
- 2) обращаться к детским справочникам и энциклопедиям;
- 3) владеть компьютером, учебным фильмом;
- 4) наблюдать;
- 5) пользоваться специальными приборами (простыми лупами, биноклями и др.);
- б) проводить эксперимент.

Когда весь материал по проблеме собран, школьникам необходимо:

- 1) выделить из текста основные понятия;
- 2) разбить на группы основные процессы, явления и др.;
- 3) выстроить по порядку основные идеи;
- 4) сделать выводы, умозаключения;
- 5) подготовить рисунки, схемы, чертежи, макеты и др.

На этом этапе формируются умения:

- самостоятельно находить недостающую информацию;
- использовать альтернативные пути поиска информации;
- выразить замыслы и вносить коррективы в ранее принятый план действий;
- классифицировать по какому-либо признаку;
- наблюдать, сравнивать, проводить эксперимент, устанавливать причинно-следственные связи;
- анализировать и обобщать изученные факты;
- практически применять знания, умения и навыки в различных, в том числе нетиповых ситуациях.

Задача младших школьников на этапе представления результатов своего исследования - донести результаты исследовательской работы до тех, кто будет их рассматривать. У учащихся формируются умения:

- рассуждать,
- отстаивать свою точку зрения,
- делать выводы,
- выделять главное и второстепенное.

При оценке результатов деятельности младшие школьники должны уметь самостоятельно оценивать процесс, результат своей деятельности, деятельности своих товарищей, понимать и применять критерии оценивания проектов, отвечать на вопросы зрителей.

Для работы над следующим проектом эти умения для учащихся важны, так как, учитывая свой прежний опыт, его положительные и отрицательные моменты, имея желание совершенствоваться, ученик в каждом новом исследовании будет подниматься на качественно новый уровень.

Для определения степени сформированности исследовательских умений у младших школьников в качестве критериев могут служить непосредственная готовность учащегося проводить исследование; при специально организованном обучении овладел исследовательскими умениями и применяет их в своем проекте; мотивированность учащихся по отношению к исследовательской деятельности; проявление креативности в исследовании; степень самостоятельности при выполнении исследования [19].

Итак, при организации работы над учебным проектом у младших школьников проявляется самостоятельность в «открытии» новых знаний и соответственно уровень знаний повышается. Младшие школьники рассматривают материал как самостоятельно добываемую, важную для них информацию. Возрастают познавательные интересы детей, повышается стремление к творческой самостоятельной работе на уроках и во внеурочное время. Они принимают активное участие в ежегодных школьных

исследовательских, научно - практических конференциях, медиафестивалях, результатом которых становятся многочисленные макеты, плакаты, поделки, рисунки, проекты, видеоролики.

Это доказывает и то, что заложить основу для формирования учебной деятельности младшего школьника - систему учебно-познавательных мотивов, умение принимать, сохранять, реализовывать учебные цели, планировать, контролировать и оценивать учебные действия и их результат позволяет участие в выполнении учебных проектов. Учебные проекты создают условия для развития детской любознательности, потребности в самостоятельном активном познании окружающего мира.

Таким образом, сопоставляя многоаспектность понятия «метод учебных проектов», его составляющих и возможностей самостоятельного приобретения знаний в процессе изучения математики приходим к выводу о том, что самостоятельность у учащихся следует развивать, используя при этом новые, нестандартные методы и средства, позволяющие дополнительно создавать условия для развития познавательных способностей личности.

Глава 2 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Организация и методы исследования. Результаты первичной диагностики

В процессе изучения математики в начальной школе учебный проект позволяет организовать целенаправленную, содержательную и осмысленную деятельность учащихся, в процессе которой самостоятельно добываются знания, и приобретается опыт их практического применения.

Для успешной работы над проектом ученик должен владеть навыками:

- организации собственной деятельности,
- навыками самостоятельного поиска и обработки информации,
- навыками групповой работы.

С целью выявления уровня самостоятельности учащихся в проектной деятельности, нами было организовано экспериментальное исследование на базе Лесосибирского МБОУ «Гимназия».

В исследовании принимали участие учащиеся III класса в количестве 20 человек. Выборка исследования представлена лицами женского пола - 10 человек и мужского пола – 10 человек.

Для выявления уровня сформированности навыков проектной деятельности у учащихся был подобран диагностический инструментарий. Рассмотрим ниже содержание методики.

С учетом структурных составляющих была определена методика:

- 1) Опросник для учащихся по методике Г.И. Щукиной.

Рассмотрим содержание вышеуказанной методики.

Опросник для учащихся по методике Г. И. Щукиной.

Испытуемым предлагается бланк с семью ситуациями, имеющими возможные варианты ответов.

Инструкция. Вам даётся бланк с 7 ситуациями. Вы должны выбрать вариант ответа, кажущийся Вам наиболее приемлемым и результативным.

Полное описание методики представлено в Приложении А.

Проанализируем результаты, полученные в ходе констатирующего эксперимента. В таблице 1 представлены результаты исследования навыков проектной деятельности.

Таблица 1- Уровень сформированности навыков проектной деятельности учащихся по методике Г.И. Щукиной

№	Ф.И.	Виды учебной деятельности на уроке				Сформированность навыков проектной деятельности		Эмоциональное отношение к школе и классу
		1 ситуация	2 ситуация	3 ситуация	4 ситуация	5 ситуация	6 ситуация	7 ситуация
1.	Юлиана П.	А	А	В	В	Б	В	А
2.	Виктория Н.	А	А	В	А	Б	В	Б
3.	Асия М.	А	А	Д	Б	Б	В	А
4.	Магамед К.	А	А	В	Б	В	Г	Б
5.	Лера С.	А	А	В	В	Б	В	В
6.	Сергей Н.	А	А	В	Б	Б	В	Б
7.	Аня Ж.	А	А	Г	А	А	А	Б
8.	Яна Т.	А	А	В	В	Б	В	А
9.	Виктория Н.	А	А	Г	В	А	А	В
10.	Арафат П.	А	А	В	Б	Б	В	В
11.	Оля Ш.	А	А	Г	Г	Б	В	В
12.	Рихард К.	А	А	В	Б	Б	В	Б
13.	Алексей В.	А	А	Е	Б	Б	В	А
14.	Слава М.	А	А	В	В	А	Г	А
15.	Диана Г.	А	А	Г	Б	Б	В	В

Продолжение таблицы 1

№	Ф.И.	Виды учебной деятельности на уроке				Сформированность навыков проектной деятельности		Эмоциональное отношение к школе и классу
		1 ситуация	2 ситуация	3 ситуация	4 ситуация	5 ситуация	6 ситуация	7 ситуация
16.	Рамис М.	А	А	В	Б	Б	В	Б
17.	Сергей Д.	А	А	В	Б	В	Г	А
18.	Люда Б.	А	А	Д	Г	Б	В	Б
19.	Артур Б.	А	А	В	Б	Б	В	Б
20.	Артем С.	А	А	Г	Б	Б	В	Б

Анализируя результаты обследования мы увидели, что (в 1 ситуации и во 2 ситуации) у всех учеников (100%) определилась положительная учебная мотивация.

Ответы (3 ситуация) «работа над проектом» была у 60% респондентов (12 человек), «рисовать на заданную и свободную тему» выбрали 25% респондентов (5 человек), «выполнять аппликации» - 10% респондентов (2 человека), а «работать с пластилином, природным материалом» - 5% респондентов (1 человек), т.е. у 12 детей сформированы навыки проектной деятельности.

Третьеклассники предпочитают работать (4 ситуация) по одному 10% (2 человека), в парах 55% (11 человек), группах 25% (5 человек), и «со всем классом над одним заданием» 10% (2 человека), то есть можно судить о наличии навыков работы в парах и недостаточном умении работать в группах.

Судя по результатам выбора детей (5 ситуация), 15% (3 человека) детей обращаются за помощью к кому-либо при выполнении заданий всегда, 75% (15

человек) детей обращаются за помощью при выполнении заданий часто, 10% (2 человека) – редко.

Судя по результатам выбора детей (6 ситуация) им оказывают помощь при выполнении творческих заданий – учитель 10%(2 человека), родители 75% (15 человек), старшие братья и сестры 15% (3 человека), что позволяет сделать вывод о явно недостаточном создании единого творческого образовательного пространства «учитель-ученик».

В 7 ситуации учащиеся подчеркнули: «готовить сообщение» - 30% (6 учеников), «презентовать итоги своей работы по заданной теме» - 45% (9 учеников), «высказывать предложения по тому, что надо сделать по данной работе»- 25% (5 учеников).

В связи с полученными результатами на этапе констатирующего эксперимента были определены направления развивающей работы с учащимися 3 класса: разработан и апробирован учебный проект, направленный на развитие навыков проектной деятельности у младших школьников.

В связи с этим в группу учащихся, участвующих в проекте были также включены учащиеся, у которых по результатам первичной диагностики выявлено предпочтение работать одному и учащиеся, выполняющие творческие работы с плохим настроением. Таких учащихся по результатам исследования было выявлено 5 человек (Аня, Виктория, Оля, Артем, Вика).

2.2 Самостоятельное приобретение знаний учащимися посредством участия в разработке учебного проекта

По результатам констатирующего эксперимента был разработан и апробирован учебный проект с учащимися, способствующий возможности самостоятельного приобретения знаний.

Данный учебный проект проводился в двух направлениях: эксперименты: высота прыжка, объем выпитой воды, кормления собаки и вычисления: стоимость корма, средней величины, скорости движения.

Данный учебный проект апробирован в работе с учащимися III класса общеобразовательной школы.

Учебный проект включает цикл взаимосвязанных, логически выстроенных этапов, цель которых состоит в способности оценивать результат, осуществлять поиск информации, обрабатывать ее, овладения навыками письменной, групповой коммуникации, развития логического мышления, умению публичных выступлений.

Цель учебного проекта - создание математического портрета собаки.

Адресат проекта: проект рассчитан на учащихся III класса общеобразовательной школы.

Условия реализации: работа над учебным проектом продолжалась в течение 1 месяца с небольшими перерывами.

Предполагаемый результат: дети овладеют самостоятельными исследовательскими навыками, научатся формулировать проблему, осуществлять поиск, строить умозаключения, выносить суждения с помощью разнообразных средств.

Формы контроля эффективности учебного проекта: эффективность программы определяется при сравнении результатов первичной и повторной диагностики.

Проект состоит из 4этапов:

1. Исходный: разработка проектного задания.

1.1.Определение проблемы: выявление противоречия и обоснование актуальности, формулирование темы проекта. 1.Ориентированный: разработка проектного задания.

1.1.Определение проблемы.

1.3. Пути достижения результатов проекта.

Тема учебного проекта: «Пудель Инди в математических вычислениях».

1.2. Определение цели проекта и постановка поэтапных задач.

Цель проекта: создание математического портрета собаки.

Задачи проекта: составить рассказ о собаке языком математики, результаты вычислений и измерений представить в виде таблиц, графиков и диаграмм: рассчитать количество корма, съеденное собакой и затраты на ее содержание, экспериментальным путем узнать, сколько воды в среднем за сутки выпивает собака. Рассчитать скорость движения собаки, а также высоту и дальность ее прыжков. Сравнить возраст собаки и человека.

1.3. Пути достижения результатов проекта.

2. Организационный: планирование работы.

2.1. Уточнение сроков выполнения проекта.

2.2. Обсуждение критериев оценки качества проекта.

2.3. Выполнение проекта (средства и методы).

2.4. Выбор формы работы над проектом и распределение обязанностей.

2.5. Оформление результатов и их презентации

3. Реализация проекта.

3.1. Сбор, анализ и обобщение информации из разных источников.

3.2. Проведение исследования.

3.3. Подготовка наглядно-графического материала.

3.4. Оформление материала для презентации.

3.5. Контроль и коррекция результатов.

4. Представление результатов.

4.1. Общественная презентация проекта.

4.2. Экспертиза проекта.

4.3. Рефлексия.

Формы работы: индивидуальные и групповые задания, дискуссии, анализ информации, анализ и обобщение полученных результатов работы, демонстрация результата своей деятельности.

Полное содержание учебного проекта представлено в приложении В.

2.3 Анализ результатов повторного исследования

С целью оценки эффективности разработанного и реализованного нами проекта, направленного на развитие у учащихся навыков групповой работы и развития коммуникативных умений у детей младшего школьного возраста, была проведена повторная диагностика по той же методике. В данном исследовании приняло участие так же 20 детей.

Результаты повторной диагностики исследования навыков проектной деятельности, с использованием ранее применённой методики представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты уровня сформированности навыков проектной деятельности учащихся по методике Г.И. Щукиной

№	Ф.И.	Виды учебной деятельности на уроке				Сформированность навыков проектной деятельности		Эмоциональное отношение к школе и классу
		1 ситуация	2 ситуация	3 ситуация	4 ситуация	5 ситуация	6 ситуация	7 ситуация
1.	Юлиана П.	А	А	В	В	Б	В	Б
2.	Виктория Н.	А	А	В	В	Б	В	Б
3.	Асия М.	А	А	В	В	Б	В	А
4.	Магамед К.	А	А	В	В	В	А	Б
5.	Лера С.	А	А	В	В	В	В	В
6.	Сергей Н.	А	А	В	В	Б	В	Б
7.	Аня Ж.	А	А	Г	А	А	А	Б
8.	Яна Т.	А	А	В	В	Б	В	Б
9.	Виктория Н.	А	А	В	Г	А	А	А
10.	Арафат П.	А	А	В	В	В	В	В
11.	Оля Ш.	А	А	В	Г	В	В	В

№	Ф.И.	Виды учебной деятельности на уроке				Сформированность навыков проектной деятельности		Эмоциональное отношение к школе и классу
		1 ситуация	2 ситуация	3 ситуация	4 ситуация	5 ситуация	6 ситуация	7 ситуация
12.	Рихард К.	А	А	В	В	Б	В	Б
13.	Алексей В.	А	А	В	В	В	В	Б
14.	Слава М.	А	А	В	В	А	А	Б
15.	Диана Г.	А	А	В	Г	В	В	А
16.	Рамис М.	А	А	В	Г	Б	В	Б
17.	Сергей Д.	А	А	В	В	В	А	Б
18.	Люда Б.	А	А	В	Г	Б	В	Б
19.	Артур Б.	А	А	В	В	Б	В	Б
20.	Артем С.	А	А	Г	Г	Б	В	Б

Анализируя результаты повторного обследования мы увидели, что (в 1 ситуации и во 2 ситуации) показатели не изменились и это указывает на то стабильную учебную мотивацию детей.

Как видно из таблицы 2 (3 ситуация), у большинства респондентов предпочтение творческих видов работ, из них «работа над проектом» увеличилась в выборах - 90% респондентов (18 человек), «рисовать на заданную и свободную тему» выбрали 10% респондентов (2 человека).

Нами выявлены положительные изменения у третьеклассников (4 ситуация): в уменьшении количества учащихся работать по одному 5% (1 человек), а работать в группах увеличилось и стало 65% (13 человек) и «со всем классом над одним заданием» 30% (6 человек). 11 респондентов, которые первоначально выбрали «работу в парах» при повторном исследовании

выбрали формы групповой работы, что позволяет сделать вывод о развитии навыков коммуникативных умений.

В целом, (5 ситуация) увеличилось число учащихся 35% (7 человек) обращающихся за помощью редко, количество детей обращающихся за помощью всегда, осталось таким же - 15% (3 человека), и уменьшилось количество детей прибегающих к помощи часто – 50% (10 человек).

В ситуации 6 увеличилось число учащихся 25% (5 человек) предпочитающих помощь учителя, помощь родителей 75% (15 человек), значит можно говорить о достижении улучшений в создании единого творческого образовательного пространства «ученик-учитель».

В процентном соотношении результаты таковы: (7 ситуация) «готовить сообщение» выбрали 15% (3 учеников), 70% (14 учеников) - «презентовать итоги своей работы по заданной теме», «высказывать предложения по тому, что надо сделать по данной работе»- 15% (3 учеников). 5 респондентов (Юля, Яна, Алексей, Слава, Сергей) изменили свой выбор на умение «презентовать итоги своей работы по заданной теме», и 2 респондента (Вика, Диана) сделали свой выбор на умении «готовить сообщение».

Результаты исследования навыков проектной деятельности учащихся по результатам первичного и повторного исследований предложены в таблице 3.

Таблица 3 - Сопоставительная таблица результатов исследования навыков проектной деятельности

№ ситуации	До участия в проекте	После участия в проекте
1. Нравится ли тебе учиться в школе:		
А) Да	100% (20 человек)	100% (20 человек)
Б) Нет	-	-
В) Затрудняюсь ответить	-	-
2. Нравится ли тебе учиться в своем классе:		
А) Да	100% (20 человек)	100% (20 человек)
Б) Нет	-	-
В) Затрудняюсь ответить	-	-
3. Какие виды деятельности на уроке тебе особенно нравятся:		
А) сочинять стихи и сказки	-	-

№ ситуации	До участия в проекте	После участия в проекте
Б) писать сочинения	-	-
В) работать над проектом	60% (12 человек)	90% (18 человек)
Г) рисовать на заданную и сводную тему	25% (5 человек)	10% (2 человека)
Д) выполнять аппликации	10% (2 человека)	-
Е) работать с пластилином, природным материалом	5% (1 человек)	-
1. Тебе больше всего нравится:		
А) работать одному	10% (2 человека)	5% (1 человек)
Б) работать в парах	55% (11 человек)	-
В) работать в группах	25% (5 человек)	65% (13 человек)
Г) работать со всем классом над одним заданием	10% (2 человека)	30% (6 человек)
5. Как часто ты обращаешься за помощью к кому-либо при выполнении заданий:		
А) всегда	15% (3 человека)	15% (3 человек)
Б) часто	75% (15 человек)	50% (10 человек)
В) редко	10% (2 человек)	35% (7 человек)
Г) никогда	-	-
6. При выполнении творческих работ тебе помогают:		
А) учитель	А) учитель	А) учитель
Б) одноклассники	Б) одноклассники	Б) одноклассники
В) родители	В) родители	В) родители
7. Ты умеешь:		
А) готовить сообщение	30% (6 человек)	15% (3 человека)
Б) презентовать итоги своей работы по заданной теме	45% (9 человек)	70% (14 человек)
В) высказать предложения по тому, что надо сделать по данной работе	25% (5 человек)	15% (3 человека)

Итак, исходя из результатов таблицы 3, исследование предпочтения видов учебной деятельности на уроке, определения сформированности навыков

проектной деятельности и выявления эмоционального отношения к школе и классу учащихся выявило, что произошли следующие положительные изменения: сохранение учебной мотивации познавательной активности, возможность развития своих творческих способностей.

Для наглядности динамики предпочтения видов учебной деятельности на уроке, определения сформированности навыков проектной деятельности результаты первичного и повторного исследования выборки отображены на диаграмме, представленной на рисунке 1 и на рисунке 2.

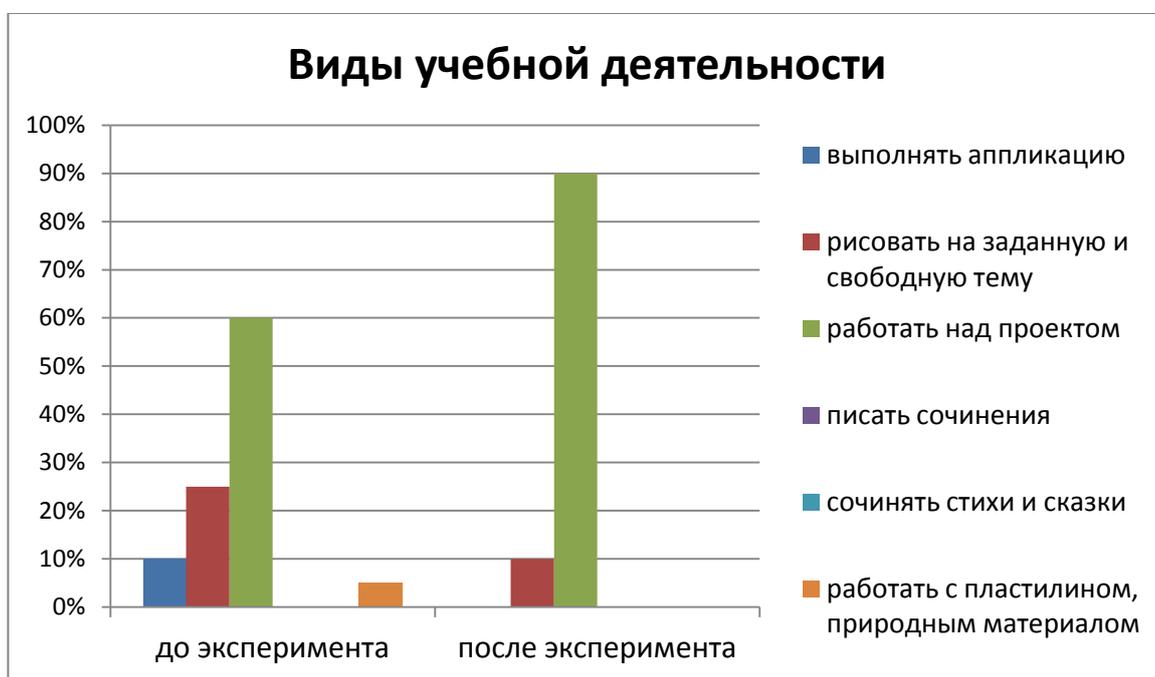


Рисунок 1 - Предпочтения видов учебной деятельности на уроке до проекта и после проекта

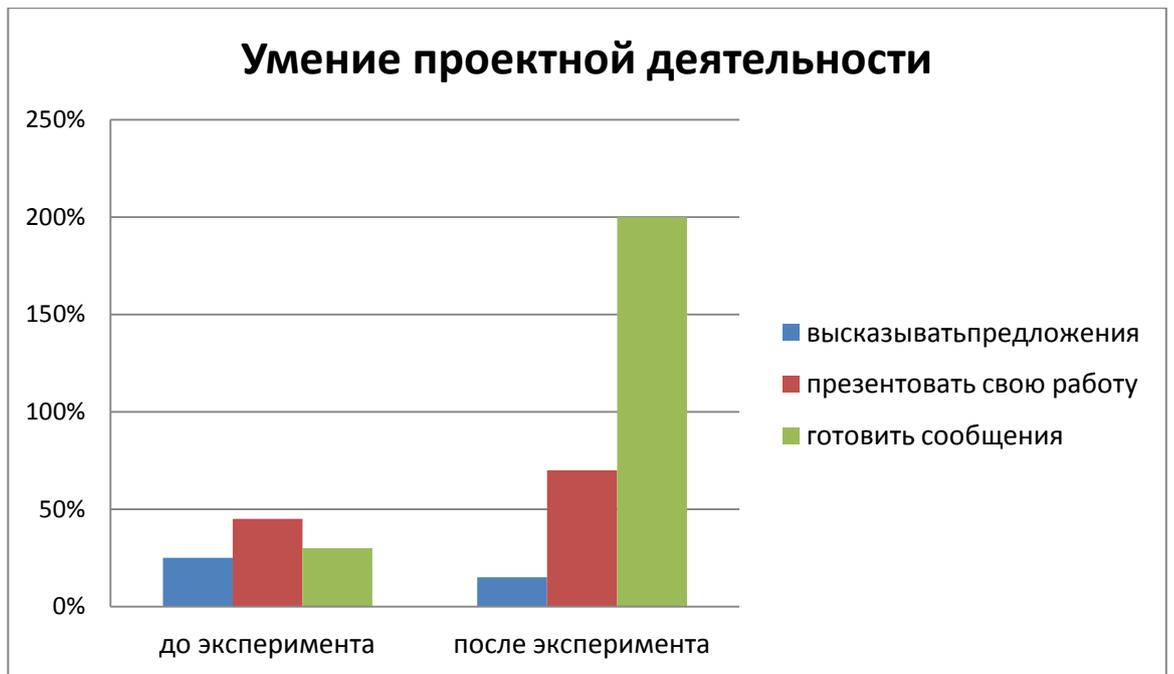


Рисунок 2 - Сформированность навыков проектной деятельности до проекта и после проекта

Исходя из данных, приведенных на рисунке 1 и на рисунке 2 можно сделать вывод о том, что большинство детей, участвовавших в проектной деятельности, показали положительную динамику в предпочтении проектной деятельности перед другими видами учебной деятельности

Таким образом, на основании полученных данных и сравнительного анализа результатов проведенного нами исследования, можем считать, что участие детей в проектной деятельности действительно способствует развитию их творческих способностей, самостоятельности и учебной активности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Образовательный стандарт нового поколения ставит перед начальным образованием новые цели. Одним из вариантов комплексного решения задач современного школьного образования являются учебные проекты, позволяющие формировать у учащихся способность к осуществлению практической деятельности – способность определять цель деятельности и планировать пути ее достижения, анализировать и оценивать результаты.

Применение метода учебных проектов в работе с младшими школьниками при изучении математики, предполагает получение следующих результатов - дети овладевают исследовательскими, творческими формами мышления – учатся формулировать проблему, осуществлять поиск, строить умозаключения, выносить суждения с помощью разнообразных средств и ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся, которая может осуществляться индивидуально, в паре или группе.

С целью выявления уровня самостоятельности учащихся в проектной деятельности, нами было организовано экспериментальное исследование на базе Лесосибирского МБОУ «Гимназия».

В связи с полученными результатами на этапе констатирующего эксперимента были определены направления развивающей работы с учащимися 3 класса: разработан и апробирован учебный проект, направленный на развитие навыков проектной деятельности у младших школьников. Данный учебный проект в большей степени был направлен на развитие у учащихся навыков групповой работы и развития коммуникативных умений.

Однако, были выявлены учащиеся у которых по результатам первичной диагностики выявлено предпочтение работать одному и учащиеся, выполняющие творческие работы с плохим настроением. Для данной группы учащихся был разработан и апробирован учебный проект, целью которого стало обучение основам проектно-исследовательской деятельности.

Оценивая эффективность учебного проекта, нами было проведено повторное исследование со всеми учащимися выборки.

На основании полученных данных и сравнительного анализа результатов проведенного нами исследования, можем считать, что участие детей в проектной деятельности действительно способствует развитию их творческих способностей и учебной активности.

Таким образом, подтвердилась гипотеза о том, что применение метода учебных проектов, влияет на уровень самостоятельного приобретения знаний младших школьников.

Таким образом, программа учебного проекта, разработанная и апробированная нами в рамках данной выпускной квалификационной работы, является эффективной для развития навыков проектной деятельности у младших школьников, в частности, в развитии навыков групповой работы и развитии коммуникативных умений.

В ходе нашей работы цель была достигнута, задачи выполнены, гипотеза подтверждена.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Белобородов, Н.В. Социальные творческие проекты в школе. - Москва: Аркти, 2010.
2. Биржева, М.А. Проектирование в работе с одаренными детьми младшего школьного возраста /М.А.Биржева// Начальная школа. – 2011. – № 3. – С.42–45.
3. Блонский, П.П. Избранные педагогические и психологические произведения. - Москва: Педагогика, 2012. – Т.2. - 247 с.
4. Бондаренко, А.И. Проект как одна из форм организации образовательно- воспитательного процесса в начальной школе // Начальная школа плюс До и После.- 2014. - №3. – С.1-5.
5. Бычков, А.В. Метод проектов в современной школе. – Москва, 2011.
6. Гилева, Е.А. История развития метода проектов в Российской школе / Е.А. Гилева //Наука и школа. - 2013. - № 4. - С.13-15.
7. Годунова, Л.Н. Проект «Создание задачника по математике» // Начальная школа.- 2009. - №5. - 56 с.
8. Горячев, А.В. Проектная деятельность в Образовательной системе «Школа 2100» // Начальная школа плюс До и После. - 2014. - №5. - С.1-6
9. Гузеев, В.В. «Метод проектов» как частный случай интегральной технологии обучения // Директор школы.- Москва, 2015.- №6.
10. Джонс Дж. К. Методы проектирования. – Москва, 1986.
11. Землянская, Е.Н. Учебные проекты младших школьников /Е.Н.Землянская //Начальная школа. – 2015. – № 9. – С.55–59.
12. Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве : Сборник статей ; А.С. Обухова. - Москва: НИИ школьных технологий, 2010.
13. Иванова, Н.В. Возможности и специфика применения проектного метода в начальной школе//Начальная школа. - 2014.- № 2.- С.96-101.

14. Игнатъев, В.В., Крупенина, М.В. На путях к методу проектов / Сборник. - 1930.
15. Каганов, Е.Г. Метод проектов в трудовой школе. – Санкт – Петербург, 1926.
16. Кальней, В.А. Структура и содержание проектной деятельности /В.А. Кальней, Т.М.Матвеева, Е.А.Мищенко, С.Е.Шишов //Стандарты и мониторинг в образовании. – 2014. – № 4. – С.21–26.
17. Килпатрик, У.Х. Метод проектов. Применение целевой установки в педагогическом процессе. - Санкт – Петербург: Брокгауз-Ефрон, 1925.
18. Конышева, Н.М. Проектная деятельность школьников: современное состояние и проблемы / Н.М.Конышева //Начальная школа. – 2012. – № 1. – С.17–27.
19. Мансуров, Н.А. Новые подходы к управлению проектной деятельностью в школе Текст. // Естествознание в школе. -2015. - № 4. - С.44 - 49.
20. Матяш, Н.В. Проектная деятельность младших школьников: Книга для учителя начальных классов / Н.В.Матяш, В.Д.Симоненко // - Москва: Вентана-Граф, 2007. – 112 с.
21. Новикова, Е.Б. Совместная проектная деятельность детей и взрослых/ Е.Б.Новикова //Начальная школа. – 2012.– № 5. – С. 34–38.
22. Новикова, Т. Проектные технологии на уроках и во внеурочной деятельности // Нар. образование. – 2010. - №7.
23. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для студентов педагогических вузов и системы повышения квалификации педагогических кадров / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В.Моисеева, А.Е.Петров. - Москва: Академия, 1999. – 224 с.
24. Орлова, Л.А. Участие младших школьников в проектно-исследовательской работе /Л.А.Орлова //Начальная школа. – 2013. – № 3. – С.28–33.

25. Пахомова, Н.Ю. Что такое метод проектов? / Н.Ю. Пахомова //Школьные технологии. – 2014. – № 4. – С. 93–96.
26. Пахомова, Н.Ю. Проектное обучение – что это? / Н.Ю.Пахомова //Методист. – 2010. – № 1. – С.39–46.
27. Пахомова, Н.Ю. Проектное обучение в учебно-воспитательном процессе школы / Н.Ю.Пахомова //Методист. – 2014. – № 4. – С. 44–49.
28. Полат, Е.С. Как рождается проект. - Москва, 1995.
29. Проектные задачи в начальной школе / под редакцией А.Б.Воронцова. - Москва: Просвещение, 2009. – 176 с.
30. Рагозинская, Н.И. Педагогическое проектирование в инновационной деятельности учителей начальных классов /Н.Рагозинская, Т.Колобякина //Учитель. – 2011. – № 3. – С. 23–25.
31. Развитие мышления учащихся средствами информационных технологий / под ред. Е.Н. Ястребцева – Москва: Просвещение, 2012. - 160 с.
32. Саломатова, О.С. Становление коммуникативной компетентности школьников в ходе проектно-исследовательской деятельности /О.С.Саломатова //Начальная школа. – 2013. – № 7. – С.40–43.
33. Селевко, Г.К. Педагогические технологии на основе активизации, интенсификации и эффективного управления УВП / Г.К.Селевко. – М.: НИИ школьных технологий. -2015. – 288 с.
34. Семенова, Н.А. Развитие исследовательских умений младших школьников: дис. канд. пед. наук. –Томск, 2005.
35. Сергеев, И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений / И.С. Сергеев.- Москва: АРКТИ, 2011. – 80 с.
36. Сиденко, А.С. Метод проектов: история и практика применения Завуч. - 2013. - №6.
37. Степанова, С.В. Проектная деятельность в системе работы учителя начальных классов /Т.Степанова //Учитель. – 2014. – № 4. – С. 9–11.

38. Степанова, С.В. Организация проектной деятельности в начальной школе [Текст]/С.В.Степанова//Начальная школа. -2010. - №10. - 42с.
39. Хохлова, М.В. Проектно-преобразовательная деятельность младших школьников /М.В.Хохлова //Педагогика. – 2004. – № 5. – С. 51–56.
40. Чечель, И.Д. Метод проектов: субъективная и объективная оценка результатов // Директор школы.- 1998. - №4. – С.7-12 .
41. Чечель, И. Д. Метод проектов, или Попытка избавить учителя от обязанностей всезнающего оракула // Директор школы. - 1998. - №3. – С. 11-17.
42. Цветкова, М.С. Столетие проектного обучения. // Информатика (еженедельное приложение к газете «Первое сентября»). - 2012. - №20. – С.1-2.
43. Шацкий, С.Т. Работа для будущего. Лекция №7 «О методе проектов» Текст. / С.Т.Шацкий.- Москва, 2009.
44. Шликене, Т.Н. Метод проектов как одно из условий повышения мотивации обучения учащихся // Начальная школа.- 2008. - №9. – С.34-38.

Электронные ресурсы

45. <http://bg-prestige.narod.ru/proekt/index.html>
46. <http://nsportal.ru/shkola/obshchepedagogicheskie-tehnologii/library/metod-proektov-kak-metod-formirovaniya-u-uchashchi>
47. <https://sites.google.com/site/portaluchitel/nasa-novaa-skola/novye-standarty>
48. <http://www.referun.com/n/formirovanie-universalnyh-uchebnyh-deystviy-mladshih-shkolnikov-v-otsenochnoy-deyatelnosti>
49. Адаричева, Е.А. Классификация учебных проектов и содержание проектных заданий. Режим доступа: URL: <http://adaricheva.se-adm.ru/stati-na-sajte/>
50. Баталина, И. К. Метод проектов в математике и развитие нестандартного мышления детей / И. К. Баталина, М. В. Игнатьев // Информационные технологии в образовании. Режим доступа: URL: <http://samara.mgpu.ru>

Опросник для учащихся по методике Г. И. Щукиной.

1. Нравится ли тебе учиться в школе:
 - А) да
 - Б) нет
 - В) затрудняюсь ответить.
2. Нравится ли тебе учиться в своем классе:
 - А) да
 - Б) нет
 - В) затрудняюсь ответить.
3. Какие виды деятельности на уроке тебе особенно нравятся:
 - А) сочинять стихи и сказки
 - Б) писать сочинения
 - В) работать над проектом
 - Г) рисовать на заданную и сводную тему
 - Д) выполнять аппликации
 - Е) работать с пластилином, природным материалом
4. Тебе больше всего нравится:
 - А) работать одному
 - Б) работать в парах
 - В) работать в группах
 - Г) работать со всем классом над одним заданием
5. Как часто ты обращаешься за помощью к кому-либо при выполнении заданий
 - А) всегда
 - Б) часто
 - В) редко
 - Г) никогда
6. При выполнении творческих работ тебе помогают:
 - А) учитель
 - Б) одноклассники
 - В) родители
 - Г) старшие братья или сестры
7. Ты умеешь:
 - А) готовить сообщение
 - Б) презентовать итоги своей работы по заданной теме
 - В) высказать предложения по тому, что надо сделать по данной работе

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица Б.1 - Результаты деятельности учащихся под руководством учителя на разных этапах проекта

Этапы разработки проекта и их содержания	Методика организации учебного процесса
1.Ориентированный: разработка проектного задания.	Углубление и расширение знаний по интересующим аспектам темы и представления творческой работы.
1.1.Определение проблемы.	Учитель предложил перечень проблем, связанных с темой «Домашние животные», обосновал их актуальность и предложил учащимся выбрать наиболее их интересующую. Сформулировала соответствующую тему: «собака в математическом вычислении» и подтемы (проектные задания): « Скорость движения собаки и ее измерение», «Питание собаки», «Возраст и движение собаки.
1.2. Формулирование цели проекта и постановка поэтапных задач.	Учитель подвел учащихся к формулированию цели и задач поэтапного решения проблемы: «Что нужно изучать, исследовать, сделать для достижения цели проекта?».
1.3. Пути достижения результатов проекта.	Высказывания учащихся своих предложений о результатах проекта. Учитель показал образец формулирования гипотез которые высказывались в науке и существуют в массовом мнении.
2.Организационный: планирование работы.	Учитель задал и обсудил план работы над проектом, дети составили план самостоятельной работы: 1. Скорость движения собаки; 2. Длина и высота прыжка собаки; 3. Кормление собаки.

<p>Этапы разработки проекта и их содержания</p>	<p>Методика организации учебного процесса</p>
	<p>Объем выпитой воды. 4. Возраст собаки. План работы зафиксировали: в виде общеклассного «экрана» (графика) выполнения группами проекта.</p>
<p>2.1. Уточнение сроков выполнения проекта.</p>	<p>Учитель вместе с детьми определил график выполнения проектных заданий и отчетности: - какая часть работы и когда будет выполняться; - что и к какому сроку выполнить в качестве домашнего задания.</p>
<p>2.2. Обсуждение критериев оценки качества проекта.</p>	<p>В совместном обсуждения с классом выбраны критерии и способы оценивания. В качестве критериев выбраны такие показатели: - полнота и разносторонность в раскрытии темы; - доказательность гипотез. - качество оформления (наличие иллюстраций, графиков, актуальность и эстетичность); - самостоятельность выполнения, суждений, элемент исследования и новизны результата; - уровень презентации (речь, наглядность, ответы на вопросы, уверенность поведения). - степень активности каждого участника команды, степень сотрудничества. Способы оценивания: в традиционной пятибалльной системе.</p>
<p>2.3. Выполнение проекта (средства и</p>	<p>Учитель организовал коллективное обсуждение методов решения каждой задачи проекта:</p>

Этапы разработки проекта и их содержания	Методика организации учебного процесса
методы).	<ul style="list-style-type: none"> - изучение и анализ литературных источников; - запросы через Интернет; - наблюдение; - опыты и эксперименты; - статистические методы обработки данных.
2.4. Выбор формы работы над проектом и распределение обязанностей.	<p>Учитель предложил варианты работы над проектом, а учащиеся выбрали:</p> <p>Задание для 1 группы: Что такое скорость и как ее измерить?</p> <p>А) средняя скорость собаки при ходьбе;</p> <p>Б) средняя скорость, с которой собака встречает хозяйку;</p> <p>В) средняя скорость собаки бега за мячиком;</p> <p>Г) средняя скорость собаки, почуяв корм;</p> <p>Задание для 2 группы: Измерение высоты предметов, на которые собака может запрыгнуть: на стул, на подоконник, на стол, к хозяйке на руки, на диван, на стиральную машину. Таблица соотношения возраста собаки и человека.</p> <p>Задание для 3 группы: а) масса собаки;</p> <p>Б) сколько корма съедает в день собака;</p> <p>В) цена корма для собаки;</p> <p>Г) объем выпитой воды за сутки.</p>

Этапы разработки проекта и их содержания	Методика организации учебного процесса
2.5. Оформление результатов и их презентации	<p>Учитель предложил учащимся выбрать способ оформления результатов проектной деятельности: доклад, реферат, сценарий, газета, книга, альбом, служебное письмо, видеофильм, сайт в Интернете, модель, макет, картина и др.</p> <p>Способы презентации: выступление перед своим или другими классами в специально отведенное время урока;</p> <p>защита проекта на открытых обобщающих уроках;</p> <p>выступление с докладами на детских и взрослых конференциях различного уровня;</p> <p>публикация материалов, рассылка писем, школьные стенды;</p> <p>выставка работ;</p> <p>предметные вечера, недели и др.</p> <p>Учащиеся выбрали презентацию и фотоматериал экспериментов.</p>
3. Реализация проекта.	<p>Учащиеся в соответствии с групповыми и индивидуальными заданиями, планом и графиком работы осуществляли самостоятельную конструктивную деятельность.</p> <p>Учитель оказывал стимулирующую поддержку, консультируемую деятельность учащихся и групп.</p>

Этапы разработки проекта и их содержания	Методика организации учебного процесса
3.1. Сбор, анализ и обобщение информации из разных источников.	Учитель и учащиеся составили подборку необходимой литературы, представил информацию в форме лекционного занятия, организовал изучение материала по учебнику в соответствии профильного курса. Учащиеся выслушали рекомендации учителя, как работать с литературными источниками в виде алгоритмов действий, фронтального обсуждения и обработке данных во внеурочное время.
3.2. Проведение исследования.	Учитель оказывал помощь учащимся в разработке программы исследования, в отборе оборудования и интерпретации результатов.
3.3. Подготовка наглядно-графического материала.	Учащиеся самостоятельно выбрали способы представления наглядно-графического материала: фотографии, графики и диаграммы, компьютерная презентация. Учитель оказывал помощь в организационном и материальном обеспечении этой работы.
3.4. Оформление материала для презентации.	Учитель с учащимися обсудили сценарий презентации своей работы.
3.5. Контроль и коррекция результатов.	Учитель наблюдал за деятельностью учащихся, оказывал им поддержку, консультировал, в ситуациях типичных затруднений, организовывал общее

Этапы разработки проекта и их содержания	Методика организации учебного процесса
	обсуждение. Промежуточный контроль осуществлял в соответствии с планом и графиком в форме отчетов.
4. Представление результатов.	Завершенный проект был представлен и получил общественную оценку учащимися своего класса, родителями.
4.1. Общественная презентация проекта.	Во внеурочное время в составе творческих групп проводилась презентация в форме выступления докладчиков.
4.2. Экспертиза проекта.	После презентации учитель организовал обсуждение результатов проекта по плану: - сопоставление первоначальных целей и результатов; - подведение итогов; «Председатель жюри» (эту роль выполнил учитель) подвел общий итог качества проекта. Предложил рекомендации о практическом внедрении проекта.
4.3. Рефлексия.	Учитель предложил группам дать самооценку качества проекта, процесса работы над проектом, качество сотрудничества членов группы. Совместно с детьми решили, какие усовершенствования в эту работу внести.

Содержание учебного проекта.

1. Введение
2. Изучение понятия «скорость» и ее измерение.
3. Расчет количество корма, съеденное собакой.
Затраты на ее содержание.

4. Расчет количества воды выпиваемой собакой.
5. Сравнение возраста собаки и человека.
6. Расчет высоты и дальности прыжков собаки.
7. Вывод
8. Литература

1. Введение

Мы хотим рассказать о пуделях. Это красивые собачки с необычайными стрижками «подо льва». Название пудель происходит от немецкого слова, которое означает «промокший до нитки». Дело в том, что несколько веков назад с пуделями охотились на водоплавающую дичь. Это очень сообразительные собачки. Они часто встречаются в цирке, т.к. хорошо поддаются тренировке. И по этому решили языком математики составить рассказ о собаке пуделе Инди.

Цель нашей работы – создание математического портрета собаки.

Задачи проекта: составить рассказ о собаке языком математики, результаты вычислений и измерений представить в виде таблиц, графиков и диаграмм, рассчитать количество корма, съеденное собакой и затраты на ее содержание, экспериментальным путем узнать, количество воды в среднем за сутки выпивает собака. Рассчитать скорость движения собаки, а также высоту и дальность ее прыжков. Сравнить возраст собаки и человека.

1. Изучение понятия «скорость» и ее измерение.

Скорость – это расстояние, пройденное за единицу времени. Расстояние - s - расстояние, время - t , скорость – V . $V = s : t$ - формула для вычисления скорости. Если расстояние было в метрах, а время в секундах, то скорость будет измеряться в м/с, если расстояние было дано в километрах, а время в часах, то скорость будет измеряться в км/ч. Чтобы перейти от м/с в км/ч надо скорость, выраженную в м/с разделить на 1000 и умножить на 3600.

Мы решили рассчитать скорость движения собаки при ходьбе и беге. Нам необходимо было узнать расстояние и время. Для этого мы измерили

расстояние, которое проходила собака, и с помощью секундомера засекали время движения. Для нахождения средней скорости мы нашли общее расстояние, пройденное собакой, и разделили на общее время движения собаки. Результаты записали в таблицу.

Таблица Б.2 - Средняя скорость собаки при ходьбе

Расстояние	Время	Скорость, м/с	Скорость, км/ч
5м.	6	0,83	3,0
5м.	8	0,63	2,3
5м.	9	0,56	2,0
5м.	7	0,71	2,6
Средняя скорость		0,69	2,47

Таблица Б.3 - Средняя скорость, с которой собака встречает хозяйку

Расстояние	Время	Скорость, м/с	Скорость, км/ч
5м.	3	1,7	6,1
6м.	6	1,0	3,6
9м.	15	0,6	2,2
10м.	15	0,7	2,9
Средняя скорость		1,0	3,7

Таблица Б.4 - Средняя скорость, с которой собака бежит за «мячиком»

Расстояние	Время	Скорость, м/с	Скорость, км/ч
5м.	4	1,3	4,7
5м.	2	2,5	9,0
5м.	3	1,7	6,1
5м.	5	1,0	3,6
Средняя скорость		1,63	5,85

Таблица Б.5 - Средняя скорость, с которой собака бежит, почуяв корм

Расстояние	Время	Скорость, м/с	Скорость, км/ч
10м.	6	1,7	6,0
10м.	5	2,0	7,2
10м.	7	1,4	5,1
10м.	4	2,5	9,0
Средняя скорость		1,9	6,82

2. Расчет количество корма, съеденное собакой. Затраты на ее содержание.

Для правильного кормления собаки кормом, необходимо знать ее массу тела. Мы 3 раза взвешивали собаку в течение месяца. Построили график «Изменение массы тела собаки» за апрель месяц.

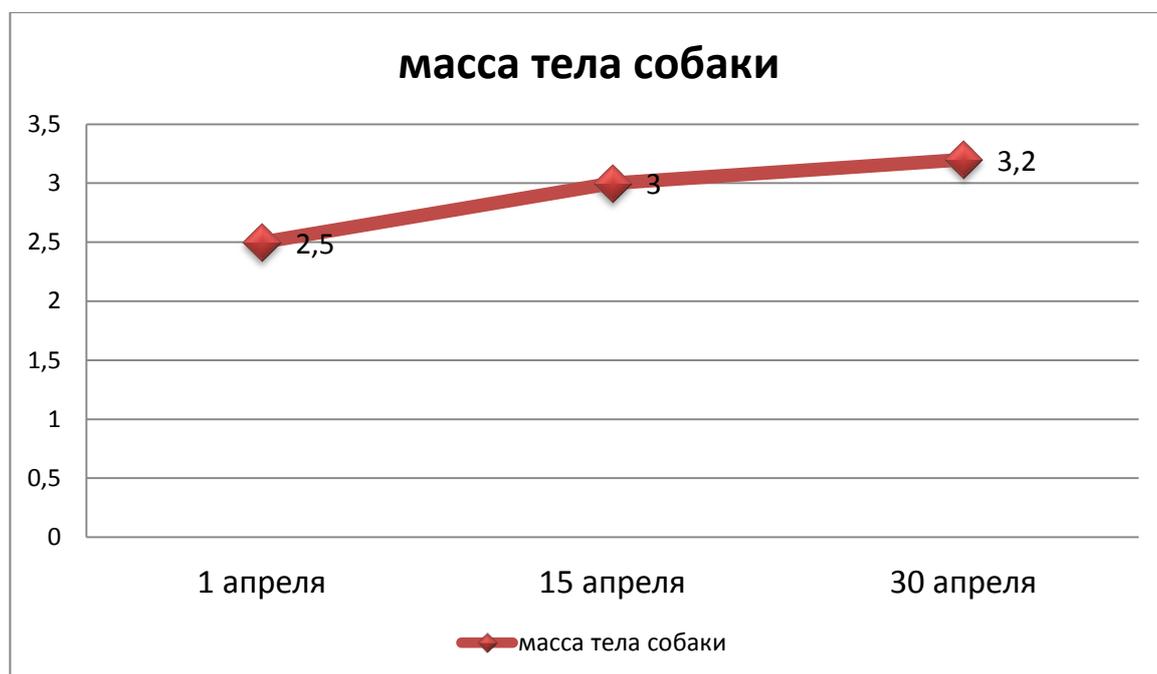


Рисунок Б.1 - Изменение массы тела собаки за апрель месяц.

По таблице нормы расхода корма «Пурина» на массу тела собаки Инди можно определить, сколько корма в день необходимо собаке. Умножая на количество дней, получим, количество корма необходимого собаке. Зная,

сколько стоит один килограмм корма, можно рассчитать, количество денежных средств было потрачено на корм собаки.

Таблица Б.6 - Количество денежных средств было потрачено на корм собаки.

Месяц	Изменение массы собаки, кг	Количество съеденного корма, кг	Стоимость корма, рубли.
1 апреля 2016г. по 15 апреля 2016г.	2,5 – 3,0 (500гр)	3.0	960
15 апреля 2016г. по 30 апреля 2016 г.	3,0 – 3,2 (200гр)	2,25	720

С помощью круговой диаграммы можно увидеть затраты на корм собаки по отношению к семейному бюджету в апреле 2016 года.

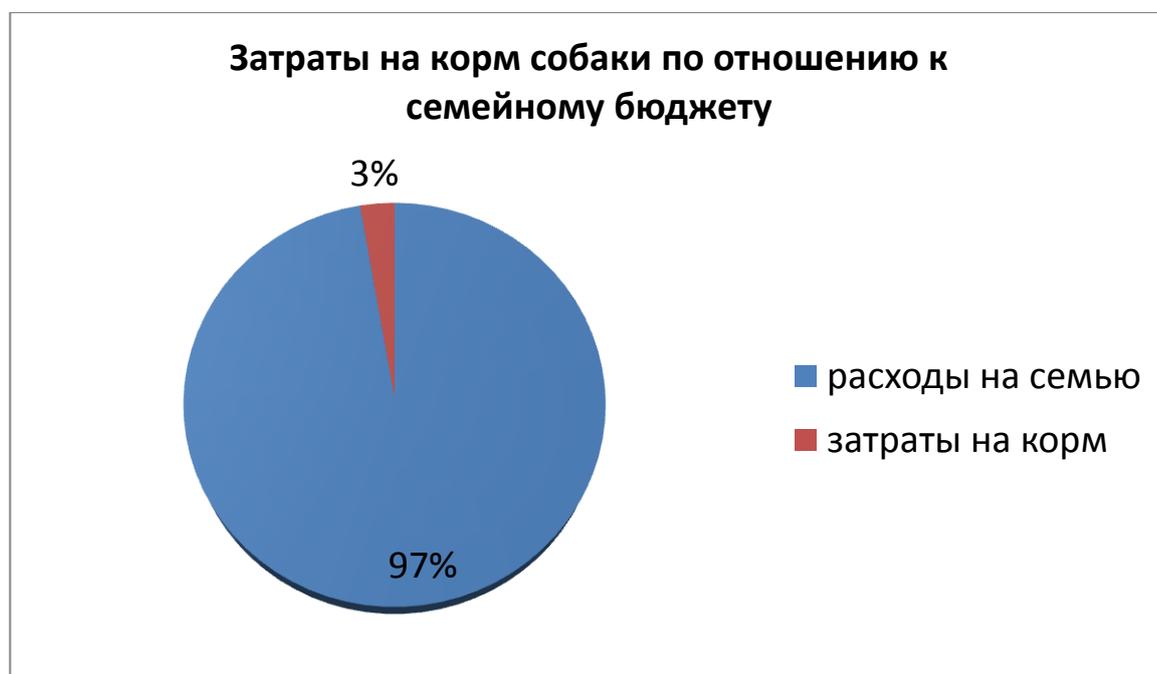


Рисунок Б.2 - Затраты на корм собаки по отношению к семейному бюджету в апреле 2016 года.

3. Расчет количества воды выпиваемой собакой.

Экспериментально узнали количество воды выпитой собакой за сутки. Еще узнали, влияние температуры воздуха на количество выпитой воды.

В ходе эксперимента, чтобы узнать, какое количество воды выпила собака, нам потребовалась мензурка и две чашки. Из чашки №1 собака пила воду и из нее вода испарялась, а из чашки №2 вода только испарялась. Измерение делали в 8 часов утра и в 8 часов вечера. Через 12 часов, измерили, остатки воды в каждой чашке. Мы узнали количество воды в чашке №1 выпито и испарилось, а в чашке №2 количество воды испарилось. Вычислив разность, узнали количество выпитой воды. В эти же дни измеряли температуру воздуха в квартире.

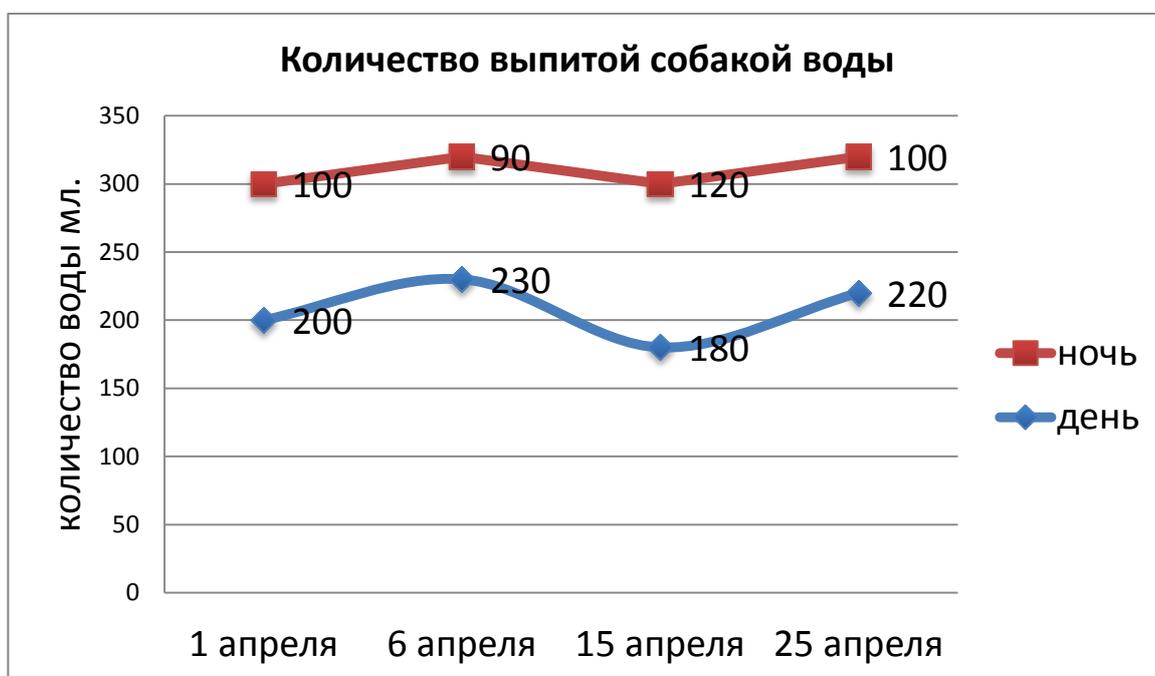


Рисунок Б.3 – Количество выпитой собакой воды.

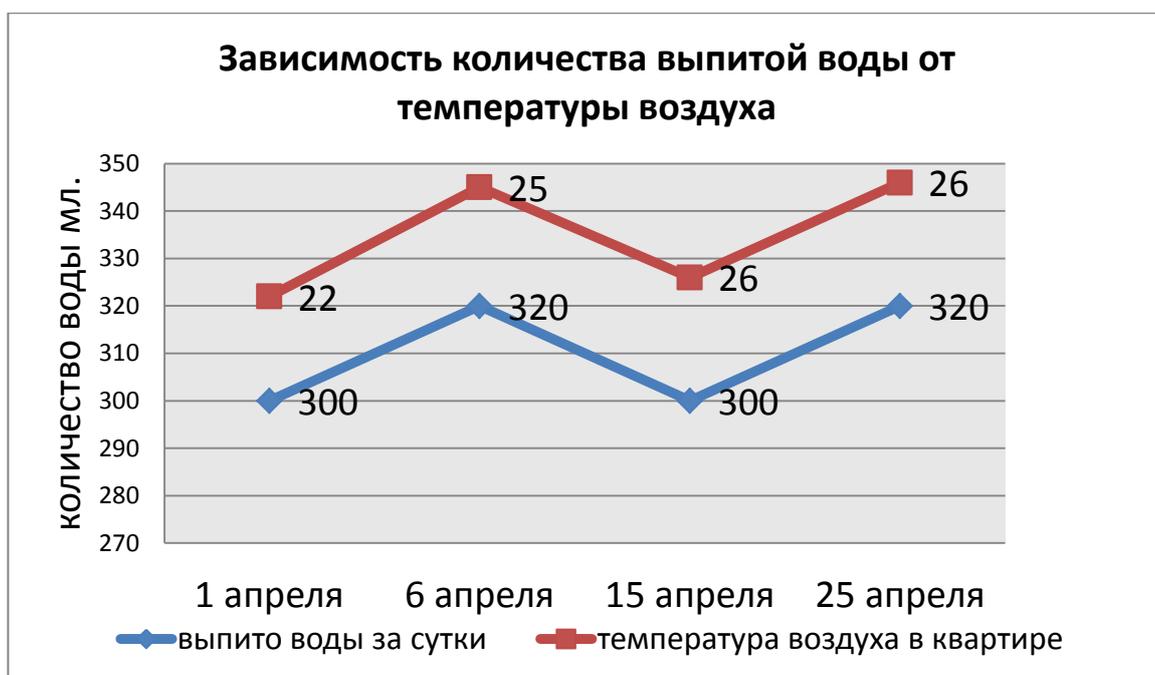


Рисунок Б.4 – Зависимость количества воды от температуры воздуха.

По графику видно, что днем Инди выпивал воды больше. Можно сделать вывод, что температура воздуха почти не влияет на количество выпиваемой воды.

5. Сравнение возраста собаки и человека.

В энциклопедии мы нашли таблицу соотношения возраста собаки и человека. Согласно этой таблице собаке Инди сейчас 28 «человеческих» года.

Таблица Б.7 - Приблизительное соответствие возрастов собаки и человека.

18 мес.	20 лет
20 мес.	21 год
22 мес.	22 года
2 года	24 года
3 года	28 лет
4 года	32 года
5 лет	36 лет
6 лет	40 лет

7 лет	44 года
8 лет	48 лет
9 лет	52 года
10 лет	56 лет
11 лет	60 лет
12 лет	64 года
13 лет	68 лет
14 лет	72 года
15 лет	76 лет
17 лет	84 года
19 лет	92 года
20 лет	100 лет

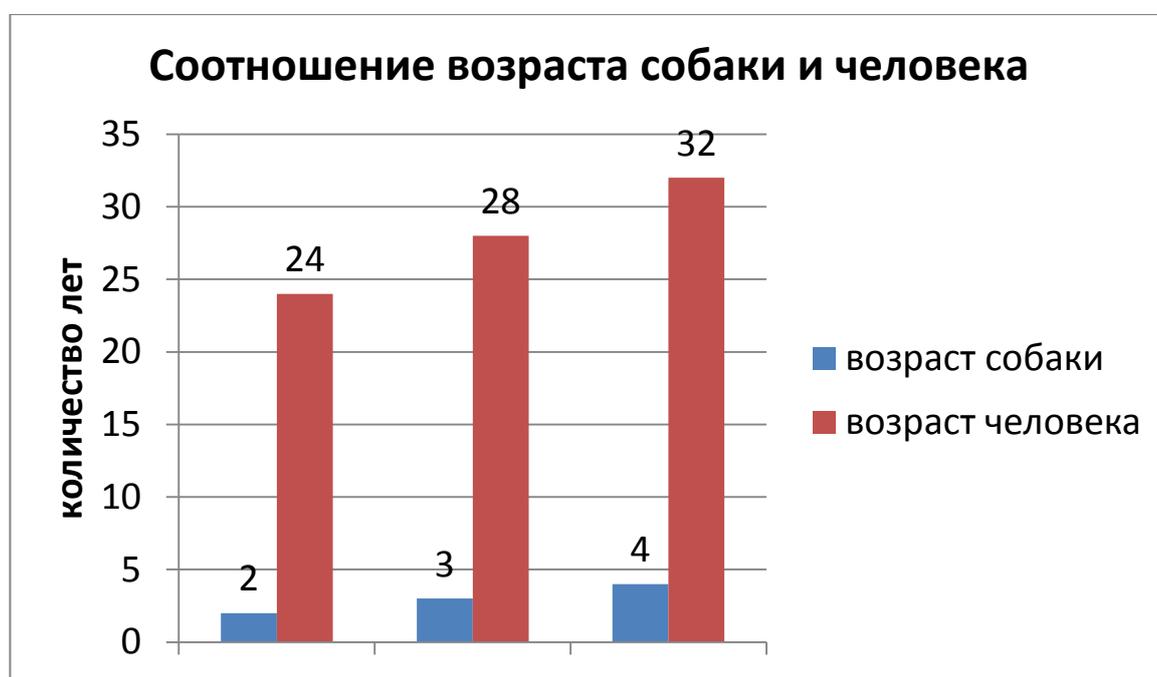


Рисунок Б.5 – соотношение возраста собаки и человека

6. Расчет высоты и дальности прыжков собаки.

Для более полного математического портрета собаки мы провели расчет высоты и дальности прыжков собаки. В данном эксперименте измерили высоту предметов, на которые собака может запрыгнуть. Результаты записали в таблицу.

Таблица Б. 8 – Высота и дальность прыжков.

На стул	43 см.
На пуфик	60 см.
На журнальный столик	53 см.
К хозяйке на руки	90 см.
На диван	40 см.

В следующем эксперименте, на определение дальности прыжков собаки Инди, мы поставили 2 табурета, на один положили корм, на другой поставили Инди. Инди прыгала за кормом с одного табурета на другой, а мы увеличивали расстояние между ними. 90 см - это самое большое расстояние, на которое прыгнула собака.

7. Вывод.

В своей работе мы составили рассказ о собаке языком математики. Мы рассчитали количество корма, съеденное собакой, затраты на ее содержание. Экспериментальным путем узнали, сколько воды в среднем за сутки выпивает собака. Выяснили, что ночью она пьет больше, чем днем. Рассчитали скорость движения собаки, а также высоту и дальность ее прыжка. Результаты вычислений и измерений представили в виде таблиц, графиков и диаграмм.

Для более интересного представления информации результаты оформили в виде презентации, в которую также поместили рисунки и фотографии.

Результатами нашего исследования мы решили поделиться с учащимися начальной школы.

8. Литература:

1. Энциклопедия для детей. Домашние питомцы. М «Аванта+», 2008г.

2. Моро М.И. Математика. Учебники для 3,4 класса. М. «Просвещения», 2014г.

3. Перышкин И. Физика. Учебник для 7 класса. М. «Просвещение», 2013г.

4. Гликина Е. Все о собаках. Вопросы и ответы. Издательство АСТ, НКП, 2012г.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Методические рекомендации для учителя: «Правила выбора темы проекта»

Правило 1. Тема должна быть интересна ребенку. Исследовательская работа эффективна только на добровольной основе. Тема, навязанная ученику, какой бы важной она ни казалась взрослым, не даст должного эффекта.

Правило 2. Тема должна быть выполнима, решение ее должно быть полезно участникам исследования. Натолкнуть ребенка на ту идею, в которой он максимально реализуется как исследователь, раскроет лучшие стороны своего интеллекта, получит новые полезные знания, умения и навыки, – сложная, но необходимая задача для работы учителя. Надо подвести ребенка к такой проблеме, выбор которой он считал бы своим решением.

Правило 3. Учитывая интересы детей, старайтесь держаться ближе к той сфере, в которой сами лучше всего разбираетесь, в которой чувствуете себя сильным. Увлечь другого человека может лишь тот, кто увлечен сам.

Правило 4. Тема должна быть оригинальной, с элементами неожиданности, необычности. Оригинальность следует понимать, как способность нестандартно смотреть на традиционные предметы и явления.

Правило 5. Тема должна быть такой, чтобы работа могла быть выполнена относительно быстро. Способность долго концентрировать собственное внимание на одном объекте, т. е. долговременно, целеустремленно работать в одном направлении, у младшего школьника ограничена.

Длительность выполнения учебного проекта или исследования в 1-2 классе целесообразно ограничить 1-2 неделями. Важно, чтобы проекты не были долгосрочными, так как сложно длительное время удержать интерес к проекту. В 3-4 классе их продолжительность можно увеличить от 1 до 2 месяцев.

Правило 6. Тема должна быть доступной. Она должна соответствовать возрастным особенностям детей. Это касается не только выбора темы исследования, но и формулировки и отбора материала для ее решения. Одна и

та же проблема может решаться разными возрастными группами на различных этапах обучения.

Правило 7. Сочетание желаний и возможностей. Выбирая тему, педагог должен учесть наличие требуемых средств и материалов – исследовательской базы. Ее отсутствие, невозможность собрать необходимые данные обычно приводят к поверхностному решению, порождают «пустословие». Это мешает развитию критического мышления, основанного на доказательном исследовании и надежных знаниях.

Правило 8. С выбором темы не стоит затягивать. Большинство учащихся начальной школы не имеют постоянных пристрастий, их интересы ситуативны. Поэтому, выбирая тему, действовать, следует быстро, пока интерес не угас.

Памятка для учащихся «Как работать над проектом»

- Как выбрать тему.

Тему выбрать несложно, если точно знаешь, что тебя интересует в данный момент. Если не можешь сразу определить тему, задай себе следующие вопросы:

- что мне интересно больше всего?
- чем я хочу заниматься в первую очередь (математикой, поэзией, астрономией, историей, спортом, искусством, музыкой и т.д.)
- чем, чаще всего я занимаюсь в свободное время?
- по каким учебным предметам я получаю лучшие отметки?
- что из изученного в школе хотелось бы узнать более глубоко?
- есть что-то такое, чем я особенно горжусь?

Если эти вопросы не помогли, обратись к учителям, спроси родителей, поговори об этом с одноклассниками. Может быть, кто-то подскажет тебе интересную идею, тему твоего будущего проекта.

Все возможные темы можно условно распределить на три группы:

- 1) фантастические темы о несуществующих фантастических объектах и явлениях

2) Экспериментальные темы, предполагающие проведение собственных наблюдений, опытов, и экспериментов.

3) Теоретические темы по изучению, обобщению, сведений, фактов, материалов, содержащихся в разных книгах, фильмах и других подобных источниках.

Цель и задачи.

Определить цель, значит ответить себе и другим на вопрос о том, зачем ты его проводишь.

Задачи уточняют цель. Цель указывает общее направление движения, задачи описывают основные шаги.

Гипотеза.

Гипотеза – это предположение, рассуждение, догадка, еще не доказанная, не подтвержденная опытом. Обычно гипотеза начинается со слов: предположим, допустим, возможно, что если.

План работы.

Для того чтобы составить план, надо ответить на вопрос: как мы можем узнать что-то новое о выбранной теме. Для этого надо определить, какими методами можем пользоваться, а затем выстроить их по порядку. Список доступных методов: подумать самостоятельно, посмотреть книги, справочную литературу (каталоги, словари, журналы и т.п., а также материалы музеев и выставок), спросить у других людей, познакомиться с кино и телефильмами, постарайся применять в работе современную технику (видеокамеру, компьютер, видео- и аудиоманитофоны, фото и ксерокопировальные аппараты, Интернет), понаблюдать, провести эксперимент

Подготовка к защите проекта.

Собраны все сведения, проведены все наблюдения. Теперь нужно кратко изложить на бумаге самое главное, рассказать об этом людям: приготовить текст сообщения; сделать выводы; приготовить рисунки, схемы, макеты; подготовиться к ответам на вопросы.

- Думай о том, как твоя работа пригодиться тебе в будущем, старайся связать ее с выбранной профессией.
- Учитывай традиции и обычаи округ и города, в котором ты живешь.
- Всегда помни об экологии родного города и своем здоровье.
- Используй знания по любым предметам, а также свой бытовой опыт. Проявляя творчество, основывайся только на научных знаниях.
- Не стесняйся по всем вопросам обращаться к руководителю проекта.

От чего зависит успех.

Нужно верить в то, что достигнешь намеченной цели. Стремиться к ней, невзирая на трудности. Верить в себя!

Темы исследовательских проектов в начальной школе.

Темы проектов по математике для 1 класса - исследование чисел до 100, основных арифметических действий и сравнений, исследование точки, луча, отрезка, линии, времени, массы и длины.

Темы проектов по математике для 2 класса - сложения, вычитания, умножения и деления в пределах 100, решение простейших задач.

Темы проектов по математике для 3 класса - связанные с таблицей умножения и деления, числовыми выражениями и задачами, единицами стоимости, массы и времени, с окружностью и кругом.

Темы проектов по математике для 4 класса - связанные с арифметическими действиями над натуральными числами в пределах миллиона, с буквенными выражениями, простейшими уравнениями, треугольником и прямоугольником.

Авторские задачи по математике для учащихся класса.

Авторские задачи по математике для учащихся начальной школы.

Арабские цифры. Некоторые теории происхождения начертания.

Арабские числа

Арифметика остатков.

Арифметические действия и их свойства.
Без мерной линейки
Быстрый счет — легко и просто!
В мире плоских и объемных фигур.
В мире удивительных чисел
В царстве чисел-великанов
Великолепные цифры
Веселая таблица умножения.
Взаимосвязь математики и экологии.
Власть десятки
Время, возраст, календарь
Время. Измерение времени. Часы.
Все о числе 13
Деление с остатком
Делимость натуральных чисел.
Древние меры длины
Единицы измерения длины в разных странах и в разное время.
Единицы измерения массы и длины у разных народов.
Единицы стоимости Древних народов.
Единицы стоимости разных стран
Еще пять причин полюбить математику.
Жизнь нуля — цифры и числа.
Забавная математика
Задача "Волк, коза и капуста".
Задача одна — решений много.
Задача про лебедя, рака и щуку.
Задачи — это интересно!
Задачи в рисунках
Задачи для внимательных и сообразительных.
Задачи-расчеты из моей жизни.

Задачи-сказки
Занимательная математика.
Занимательные задачи
Запись цифр и чисел у разных народов.
Зачем изучать математику?
Знакомьтесь, уравнение
Интересное в мире чисел.
Использование круга в быту человека.
Использование треугольника в строительстве.
Как научиться быстро считать
Магическая цифра 7
Магические числа в природе
Магия чисел 3, 11, 13
Математика – это интересно.
Математика в жизни человека.
Математика в моей семье.
Меры длины
Меры длины на Руси.
Математика глазами детей.
Математические раскраски для 2-го класса.
Мир в движении.
Мир чисел
Мир числа «три»
Моё любимое число — пятёрка!
Мое любимое число 7
Мои летние встречи с математикой.
Мой мир математики
Научись решать уравнения.
Наше творчество в математике.
Необычные способы вычислений.

Нестандартные задачи
Нетрадиционные способы запоминания таблицы умножения на 9.
Окружность и круг в природе.
Осевая симметрия
Польза треугольника для человека.
Понятие числа
Понятие числового ряда.
Приемы быстрого счета.
Приемы рационального и быстрого счета.
Приёмы устного счёта
Приемы устных вычислений.
Простые и составные числа.
Прямоугольник в строительстве.
Путешествие по стране «Математика».
Различные способы умножения.
Раскрытие скобок
Рациональные приемы умножения и деления.
Римская нумерация
Рисунки в координатах
Русская система мер
Русские меры длины
Сила чисел
Система старинных мер в современном обществе.
Способы умножения
Способы устного умножения и деления.
Старинные меры длины и веса
Таинственное число 12
Таинственное число 7
Текстовые задачи на движение.
Топология глазами ученика начальной школы.

Увлекательная математика
Увлекательные взвешивания.
Устный счет — гимнастика ума
Цифры-лидеры в номерах телефонов моего класса.
Часы и время.
Самые известные часы мира
Хлеб всему голова!
Герои любимых сказок в мире математики
Сборник задач «Лесные звери»
В мире ребусов
Числовые ребусы
Числа в загадках, пословицах, поговорках
Любимый город в задачах