



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

ФАКУЛЬТЕТ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ  
КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ, ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ  
МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

**Организация внеурочной деятельности по математике в начальной  
школе**

**Выпускная квалификационная работа по направлению  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

**Направленность программы бакалавриата  
«Начальное образование. Английский язык»  
Форма обучения очная**

Проверка на объем заимствований:  
63,76 % авторского текста  
Работа рекомендована к защите

«10» июня 2021 г.  
И. о. зав. кафедрой МЕиМОМиЕ  
Звягин Константин  
Алексеевич

Выполнила:  
Студентка группы ОФ-508-071-5-1  
Сапожникова Дарья Юрьевна  
Научный руководитель:  
канд. пед. наук, доцент  
Звягин Константин  
Алексеевич

Челябинск  
2021

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО МАТЕМАТИКЕ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ .....	7
1.1 Сущность и характеристика организации внеурочной деятельности по математике в начальной школе .....	7
1.2 Программа внеурочной деятельности в младших школьников по математике .....	20
Выводы по главе 1.....	29
ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО МАТЕМАТИКЕ.....	31
2.1 Основные результаты опытно-экспериментальной работы по организации внеурочной деятельности младших школьников по математике .....	31
2.2 Рекомендации по реализации программы внеурочной деятельности младших школьников по математике .....	38
Выводы по главе 2.....	53
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	54
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	56
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	62
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	69
ПРИЛОЖЕНИЕ В .....	74

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящий период времени система образования реализуется на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (ФГОС НОО). Данный стандарт выделяет особую значимость формирования у детей младшего школьного возраста познавательных универсальных действий. В частности, данная цель реализуется и в начальном математическом образовании.

Данное направление находит свое отражение и в «Фундаментальном ядре содержания общего образования». В частности, данный документ провозглашает, что именно полноценное и осознанное владение математическими понятиями и знаниями формируют универсальные учебные действия. В свою очередь, универсальные учебные действия лежат в основе формирования различных компетенции, знаний, умений и навыков. Следовательно, они способны обеспечить воспитание всесторонне развитой, интеллектуальной, духовной личности, способной адаптироваться в сложном современном мире, что и является основополагающей идеей ФГОС НОО [59].

Кроме того, на законодательном уровне необходимость математического образования на начальной ступени школьного обучения отражается в «Концепции развития математического образования в Российской Федерации».

ФГОС НОО основывается на принципах деятельностного подхода, основоположниками которого являются Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, П. Я. Гальперин, Д. Б. Эльконин и др. [13]. Согласно данному подходу в контексте математического образования, успешное математическое развитие ребенка возможно лишь в деятельности.

Согласно п. 16 ФГОС НОО основная образовательная программа (ООП) реализуется общеобразовательной организацией через организацию

урочной и внеурочной деятельности, в том числе и в образовательной области «Математика».

Несмотря на то, что основные цели и задачи урочной и внеурочной деятельности по математике совпадают, содержание, формы организации внеурочной работы существенно отличаются от обязательных занятий.

Изучением проблемы организации внеурочной деятельности занимались педагоги и психологи. Возможности внеурочной деятельности для математического развития младших школьников изучали такие исследователи, как: М. Б. Балк, Г. Д. Балк, А. В. Забелин, В. Н. Руденко, С. Г. Сефибеков, С. Ю. Сорокина и др. [5; 17].

Противоречие исследования заключается в том, что, несмотря на достаточную разработанность организации внеурочной деятельности на начальной ступени обучения, вопросы организации внеурочной деятельности в области математического развития остаются недостаточно методически разработанными.

Исходя из актуальности, противоречия и проблемы была сформулирована тема выпускной квалификационной работы: «Внеурочная деятельность по математике в начальной школе».

Цель исследования: теоретически изучить особенности организации внеурочной деятельности по математике в начальной школе, с последующей разработкой и апробацией программы внеурочной деятельности младших школьников.

Объект исследования: процесс организации внеурочной деятельности.

Предмет исследования: внеурочная деятельность по математике в начальной школе.

Гипотеза исследования: эффективность работы по организации внеурочной деятельности по математике обеспечивается реализацией следующих педагогических условий:

- включение условий ФГОС НОО в образовательный процесс;

– разработка и внедрение рекомендаций по реализации программы внеурочной деятельности младших школьников по математике.

Задачи исследования:

1. Раскрыть сущность и дать характеристику внеурочной деятельности младших школьников по математике в начальной школе.
2. Разработать и апробировать программу внеурочной деятельности по математике.
3. Описать результаты опытно-экспериментальной работы внеурочной деятельности младших школьников по математике.
4. Разработать рекомендации по реализации программы внеурочной деятельности младших школьников по математике.

Методы исследования:

1. Теоретические: изучение и анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования, анализ, сравнение и обобщение результатов работы.
2. Эмпирические: тестирование, наблюдение, педагогический эксперимент (констатирующий, формирующий, контрольный); методы обработки и интерпретации данных (качественные и количественные).

Этапы исследования:

1. Констатирующий этап эксперимента – изучение исходного состояния организации внеурочной деятельности по математике для детей младшего школьного возраста.
2. Формирующий этап эксперимента – реализация педагогических условий организации внеурочной деятельности по математике для детей младшего школьного возраста.
3. Контрольный этап эксперимента – изучение результатов экспериментальной работы, формулировка выводов.

База исследования: исследование проводилось на базе «МБОУ СОШ №22 г. Челябинска».

Практическая значимость исследования заключается в том, что разработанная нами программа внеурочной деятельности по математике может быть использована учителями начальных классов в процессе математического образования.

Структура работы: выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников и приложения.

# **ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО МАТЕМАТИКЕ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

## **1.1 Сущность и характеристика организации внеурочной деятельности по математике в начальной школе**

Сегодня российские учителя и администрация школ имеют полноценный законодательный документ, регулирующий соотношение, качество, эффективность, разнообразие и единство урочной и внеурочной деятельности школьников [18].

Особенности организации внеурочной деятельности в учебном заведении регулируются рядом нормативно-правовых актов. В частности, Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС НОО, письмом Минобрнауки РФ от 12.05.2011 № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении Федерального государственного образовательного стандарта общего образования».

Чтобы понять возможности моделирования образовательной среды за счет ресурса внеурочной деятельности, обратимся к документам, регламентирующим общие принципы реализации внеурочной деятельности: ФГОС НОО, ст. 2 дает понятие, и закрепляет соотношение основной и вариативной частей образовательной программы как 70/30, что значит: до 1350 часов на уровне начального общего образования на организацию внеурочной деятельности [51].

В Национальном проекте «Образование», особое внимание уделено повышению качества образования, через развитие внеурочной деятельности и дополнительного образования [31].

Письмо Минобрнауки № 09-1672 от 18.08.2017 «О направлении Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности...» дает понимание, что эта образовательная

деятельность направлена на достижение планируемых результатов освоения ООП в соответствии со ФГОС и осуществляется в формах, отличных от урочной, а образовательная цель достигается за счет расширения информационной, предметной, культурной среды, в которой происходит образовательная деятельность, при повышении гибкости ее организации. Внеурочная деятельность планируется и организуется с учетом индивидуальных особенностей и потребностей ребенка и запросов семьи [35].

Согласно п. 16 ФГОС НОО основная образовательная программа реализуется общеобразовательной организацией через организацию урочной и внеурочной деятельности, следовательно, внеклассная, внеучебная работа и собственно воспитательные мероприятия являются внеурочной деятельностью младшего школьника. Таким образом, организация внеурочной деятельности – по сути, есть реализация воспитательной компоненты в общеобразовательных организациях [51].

И. В. Иванова считает, что ФГОС НОО воплотили в себе труды ученых и ведущих идеологов образования России и зарубежья: Д. Дьюи, Л. С. Выготского, Г. Гарднера, А. Г. Асмолова, А. Н. Леонтьева, В. Д. Семенова, И. Д. Фрумина, А. М. Цирульниковой и других [20]. Немалая доля учебного времени теперь отведена внешкольной деятельности, созданию новых образовательных и досуговых программ, внедрению различных форм и технологий преподавания, огромное внимание уделено воспитательной работе и внеурочной деятельности. В задачи воспитания, как считает Е. Ю. Косенкова, входит «привлечение детей к научно-исследовательской и проектной деятельности, творческим конкурсам и научным фестивалям, таким образом, роль внеурочной деятельности не только возрастает, но и в некотором смысле, преобладает над урочной, классической классно-урочной системой» [23].

Согласимся с О. И. Баранцевой, которая утверждает, что «понятие внеурочной деятельности в научно-методической литературе не является



новым, первичные упоминания и рассмотрение данной проблемы в отечественной педагогической науке встречается в 50-60 гг.» [7]. Отметим, что данные авторы рассматривали сходные понятия – внеучебная, внеклассная деятельность. В рамках данного подхода внеурочная деятельность изучалась как один из механизмов разрешения учебно-воспитательных проблем, не входящих в урочную деятельность, то есть при изучении учебных предметов. Посредством внеурочной деятельности разрешались проблемы более детального изучения какого-либо предмета или реализации видов (форм) воспитания [38].

Согласно глоссарию ФГОС внеурочная (внеучебная) деятельность учащихся – деятельностьная организация на основе вариативной составляющей базисного учебного (образовательного) плана, организуемая участниками образовательного процесса, отличная от урочной системы обучения [9].

В работе Г. М. Коджаспировой неурочной воспитательной работой называется процесс, организованный педагогом, состоящий из разных видов деятельности младших школьников и обеспечивающий необходимые условия для социализации личности ребенка во внеурочное время [21].

С позиции В. О. Кутьева «внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательной работы в школе, она должна быть ориентирована на достижение главной цели воспитания – получение ребенком необходимого для жизни в обществе социального опыта, а также формирование у него определенной системы ценностей, принимаемой обществом» [18].

О. И. Баранцева считает, что организация внеурочной деятельности отличается от обычных уроков и строится на инициативе и добровольности, ее содержание зачастую выходит за рамки школьного стандарта, может легко корректироваться преподавателям в течение занятия при необходимости. К тому же, дети могут сами составить план

предстоящей работы, что открывает немалые возможности для деятельности детей, ведь в данном случае во главу угла ставятся их личные интересы, способности и возможности (физические и умственные) [7].

Ю. К. Бабанский, В. В. Давыдов, А. У. Варданын и др. принимали участие в разработке концепции внеурочной деятельности в рамках системно – деятельностного подхода ФГОС НОО, в соответствии с которым в рамках образовательной организации внеурочная деятельность организуется по пяти направлениям развития личности: спортивно-оздоровительное; общекультурное; духовно-нравственное; интеллектуальное; социальное. Правильная организация такой деятельности является сферой, способствующей повышению конкурентоспособности ребенка после окончания ими учебного заведения [6].

Согласимся с точкой зрения И. В. Ждановой, согласно которой положения ФГОС НОО предусматривает деятельностный характер, при этом основополагающей целью является развитие личности учащегося. В соответствии со стандартом происходит отход от традиционных представлений результатов обучения (знания, умения, навыки), при этом формулирование результатов указывают конкретные виды деятельности, которыми должен овладеть младший школьник по окончании обучения. Кроме того, ФГОС НОО впервые определяет требования к результатам обучения не только в контексте предметных, но и в виде личностных результатов [15].

ФГОС НОО выдвигает положение, что основная цель и результат образовательного процесса – развитие личности ребенка, в частности: формирование и развитие субъектных, личностных качеств на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира [14].

В рамках стандарта можно говорить о переносе акцента «на воспитание подлинно свободной личности, развития способностей

мыслить самостоятельно, добывать и применять знания, обдумывать собственные решения и планировать собственные действия, результативно взаимодействовать в различных по составу и профилю группах, оставаться максимально открытым для новых контактов и культурных связей» [22]. Именно поэтому, как считает А.В. Молчанова, в ФГОС НОО «особое внимание уделяется организации и проведению внеурочной деятельности, ведь только при ее осуществлении становится возможным не только повышение уровня математической подготовки, но и развитие творческих способностей младших школьников, формирование интереса к предмету» [28].

Несмотря на то, что основные цели и задачи урочной и внеурочной деятельности совпадают, содержание, и формы организации внеурочной работы существенно отличаются от обязательных занятий. А. В. Леонтович выделяет следующие отличия внеурочной деятельности:

- ученики участвуют во внеклассной деятельности добровольно;
- внеклассные занятия отличаются непринужденным («неурочным») характером, в то время как урок имеет обязательную регламентированную структуру;

- отсутствует строгий учет и контроль ЗУН, они не регламентированы строгими требованиями программы. Проверить результат такой работы можно с помощью концерта, отчетного вечера, выпуска стенгазеты, сдачи подделки или рисунка и т.д.;

- учащиеся получают больше самостоятельности и инициативности при выполнении внеклассных поручений и мероприятий.

На основании вышеупомянутых целей и особенностей внеурочной деятельности можно говорить об основных требованиях к содержанию и организации внеурочной работы, которые отражены в научных работах Д. В. Григорьева, И. Н. Поповой:

- между урочной и внеурочной работой должна быть органическая связь;

– необходимо подбирать для внеклассных занятий интересный, познавательный и развивающий материал. При его выборе необходимо также основываться на индивидуальных склонностях и уровне подготовки учащегося;

– приемы и формы работы должны быть разнообразными. При их выборе необходимо учитывать содержание обучения, условия проведения занятий, возраст учеников, специфику внеурочной деятельности;

– несмотря на добровольный характер необходимо прививать младшим школьникам ответственность за порученное им дело в рамках мероприятия;

– внеклассная работа должна быть регулярной и целенаправленной. Только в этом случае можно получить существенные практические результаты;

– важное условие эффективности внеклассной работы – массовость участия учащихся [11; 36].

Как утверждает Е. В. Баженова, «если говорить об образовательном ресурсе внеурочной деятельности в целом, то нужно сразу подчеркнуть ее уникальность: она не только принципиально отличается от урочной по формам своей организации, но и исходит из существенно иных оснований: внеурочная деятельность отражает (может и должна отражать) индивидуальные потребности (предпочтения) детей и их родителей. Она должна быть осмыслена как поле для сотворчества основных участников образовательного процесса: родителей, детей, учителей» [4].

Д. В. Григорьев и П. В. Степанов предлагают различные формы проведения занятий внеурочной деятельности школьников. Например, игровой вид деятельности: если для достижения первого уровня внеурочной работы требуется просто ролевая игра, на втором – игра с деловым акцентом, то на третьем уровне педагог должен уметь провести с детьми, а точнее, дети сами выступить инициаторами и провести социально моделирующую игру, а учитель выступить ментором,

наставником такой формы занятия. Для организации трудовой деятельности авторы предлагают на первом этапе занятия по конструированию, на втором уровне необходимо создать детскую производственную бригаду под руководством педагога, а на третьем – совместное образовательное производство взрослых и детей [11].

В. В. Дундина считает: «систематической внеклассной работой по математике должны быть охвачены все учащиеся, независимо от того, проявляют ли интерес к предмету, увлечены ли они, что также необходимо. Добиться, чтобы большая часть младших школьников испытали и осознали притягательные стороны математики, её возможности в совершенствовании умственных способностей, полюбили думать, преодолевать трудности – важная сторона обучения математике» [13]. Педагогу необходимо позаботиться о том, чтобы каждый учащийся был вовлечен и увлечен внеклассной работой по математике и это использовать как отправную точку для возникновения и развития пытливости, любознательности, глубокого познавательного интереса [53].

Внеурочная деятельность, связанная с изучением математики в начальной школе, направлена на достижение главной цели: расширения математического кругозора и эрудиции учащихся [52]. Представим краткое сравнение уроков математики и внеурочной деятельности по учебному предмету математика в виде таблицы 1.

Нельзя не согласиться с Г. С. Тимралеевой, считающей, что во внеурочной деятельности, так же, как и на уроках, научная составляющая со временем возрастает, а занимательные элементы и игра постепенно уходят. Из таблицы видно, что в школе на уроках происходит смена и развитие тем, а на кружках скорее развитие форматов ведения занятий, в то время как одна «тема» (метод) может идти сквозной нитью с 1-го по 11-й класс (например, чётность или принцип Дирихле) [47].

Таблица 1 – Сравнение уроков математики и внеурочной деятельности

№	Вопрос	Урок	Внеурочная деятельность
1	Что самое основное в содержании?	стандартные понятия, определения, алгоритмы, методы, задачи	математическое содержание скрыто в разнообразных увлекательных ситуациях, занимательных заданиях
2	Чему в первую очередь учат?	вычислять, решать стандартные задачи на определённые темы, использовать изученные понятия и алгоритмы	мыслить, искать, придумывать
3	Каков путь?	от «теории» (от общего к частному)	от сюжета (от частного к общей идее)
4	За счёт чего?	преимущественно заучивание и тренировка	открытие, получение опыта, понимание, обобщение

В процессе внеурочной работы по математике решаются следующие основные дидактические задачи: обучение элементам логической и алгоритмической грамотности, коммуникативным умениям младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения; развитие математических способностей обучающихся, наблюдательности, геометрической зоркости, умений анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески; воспитание интереса к предмету, к «открытию» оригинальных путей рассуждения, к элементарным «шагам исследовательской деятельности» [37].

Именно поэтому, как считает А. С. Науменко, «в ФГОС НОО особое внимание уделяется организации и проведению внеурочной деятельности, ведь только при ее осуществлении становится возможным не только повышение уровня математической подготовки, но и развитие творческих способностей младших школьников, формирование интереса к предмету. В современных школах ярко выражена одна из особенностей внеурочной работы по математике» [30].

Рассматривая непосредственно методику организации внеурочной деятельности, отметим, что начинать необходимо не с определений и

теорий (как это делается в широко распространённой педагогической практике), а с конкретных сюжетов, про которые можно поговорить на понятном детям языке. Обучающимся нужно сначала получить из этих сюжетов свой опыт: соприкоснуться, погрузиться, попробовать, «пощупать», как устроена та или иная ситуация, закономерность или математический метод. Тогда они лучше поймут суть. На уроках же учитель и учебник в основном дают готовый материал и объясняют, как надо решать задания. Школьники выполняют эти задания и тренируются [45].

Можно сказать, что работа на занятиях внеурочной деятельности строится по пути от сюжета (задачи) к «темам», методам и разделам математики, а не наоборот, как это традиционно бывает на уроках. Задачи служат в первую очередь не почвой для тренировки математических умений и навыков, а почвой для размышлений и поиска нужной математики в различных ситуациях [55].

Занятия ненавязчиво знакомят ребят со специальным стилем мышления, характерным для математики, дают возможность спокойно привыкать к математическому языку. Школьники постепенно учатся видеть математику в самых разных ситуациях и жизненных сюжетах, корректно применять её [54].

Классификация форм внеурочной деятельности по математике может варьироваться по степени массовости (таблица 2).

Таблица 2 – Формы организации внеурочной деятельности учащихся по математике

Индивидуальные формы	Групповые формы	Массовые формы
Конкурсы (индивидуальные), выпуск газет, проектные работы	Математические игры, факультативные занятия, математические объединения, математические вечера, математический вестник, элективные мини-курсы	Математические олимпиады, математические недели, коллективно-творческие дела, клубная деятельность, праздники, математические КВН, математические марафоны

В частности, выделяют: индивидуальные, групповые и массовые формы организации внеурочной работы.

Индивидуальные формы работы направлены на максимальный учет индивидуальных способностей, возможностей и интересов обучающихся. При этом отметим, что индивидуальная форма при работе с учащимися начальной школы предусматривает и непосредственное взаимодействие с семьей. Основными индивидуальными формами работы могут выступать: проекты, участие в индивидуальных конкурсах (викторинах), выпуск газет, буклетов и пр. [49].

Групповые формы предусматривают организацию деятельности с группой учащихся. Как правило, численность учеников варьирует от 7 до 25 человек. К групповым формам можно отнести математические игры, факультативные занятия, математические объединения, математические вечера, математический вестник, элективные мини-курсы и пр. [10].

К массовым формам относят организацию деятельности с большим количеством участников, а также математические олимпиады, математические недели, коллективно-творческие дела, клубная деятельность, праздники, математические КВН, математические марафоны и пр. [12]. При этом ведущей целью всех форм организации внеурочной деятельности является развитие интереса у учащихся к математике.

Кроме того, формы внеурочной работы и ее организации, с позиции Е. А. Жигулиной, делятся на постоянные и непостоянные (временные). Постоянные формы внеурочной работы имеют систематический характер. К ним относятся: математические кружки, творческие группы математиков, математическая лаборатория, школа юного математика и др. Временные формы внеурочной работы приурочены к определенному отрезку учебного года, например, проведение предметной недели, математический вечер, математическая олимпиада, математический КВН» [16].



В. П. Труднев классифицирует основные задания, применяемые во внеклассной работе в зависимости от класса:

Первый класс – ребусы, математические загадки, задачи-шутки, логические задачи на раскрашивание, задания на смекалку, задачи-сказки (ребенок должен самостоятельно сочинить сказку), игры-соревнования, математические викторины.

Второй класс – ребусы, математические загадки, задачи-смекалки, математические конкурсы, математические игры-путаницы, математическая эстафета, игры-соревнования.

Третий класс и четвертый класс – занимательные задачи сказочного характера, веселые стихи и задачи о математике, математическая викторина, КВН, конкурс эрудитов, подготовка к олимпиаде, олимпиада [48].

Е. В. Иванова отмечает, что «в современной школе в рамках внеурочной деятельности активно и успешно применяется такое направление, как проектные работы. Они учат детей рациональным приемам коллективной (групповой) творческой исследовательской работы; развивают у учеников индивидуальные учебные, организаторские, творческие способности; помогают освоить учащимися содержательную сторону аспекта» [19].

Среди различных форм внеклассной работы по математике особое место занимают математические праздники. Для некоторых ребят такие турниры становятся началом большого пути в математику [34].

Математические викторины и олимпиады – викторины проводятся как внутри класса, так и на математических кружках. Они проводятся с целью повышения интереса учащихся к математике, для выявления любителей этого предмета. Исходя из целей, с которыми проводится викторина, материал подбирается разнообразный. Викторина может включать в себя задания для повторения определенной темы; задания для повторения основных разделов из всех изученных тем; задания, взятые из

основных разделов изученных тем, с включением элементов занимательности. Чаще всего викторины носят обзорный характер с элементами занимательности [2; 3].

Математические олимпиады в начальных классах способствуют: знакомству учащихся с новой увлекательной формой внеклассного обучения; расширению математических знаний учащихся; знакомству с интересными задачами и неожиданными методами их решения [42].

Формы математических вечеров: викторины; КВН; соревнования; утренники. Тематика и методика проведения математических вечеров весьма разнообразны. Содержание вечеров может группироваться вокруг исторической темы, примеров приложения математики в различных областях науки и промышленности. Примером такого вечера может служить викторина, посвященная жизни какого-нибудь великого математика [1].

В начальной школе широкое распространение получили именно математические кружки. Математический кружок помогает расширению кругозора учащихся в различных областях элементарной математике, в том числе и геометрии. Кружок как нельзя лучше не только выявляет познавательный интерес, но и стимулирует к дальнейшей работе в выбранном направлении [27]. Совместная учебная и внеучебная работа дают двойную пользу обучающемуся, так как появляются время и возможности для выявления интереса к предмету, углубления знаний и возможности их практического применения. У ребят на кружках есть полноценная возможность находить различные способы решения: «повариться в сюжете», побывать в тупике. Таким образом, ребёнок получает собственный бесценный опыт, открывает многие математические закономерности и явления, придумывает, изобретает. Данная практика поможет им успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и конкурсах [43].

В. Н. Руденко рекомендует придерживаться нескольких правил, для достижения максимальной результативности математического кружка:

- занятия математического кружка должны проводиться систематически (2-3 раза в месяц) с постоянным составом учащихся;

- тематика занятий должна быть разнообразной, это повышает интерес учащихся к работе в кружке, пробуждает их фантазию и воображение, развивает инициативу в изготовлении чрезвычайно интересных учебных пособий по предмету;

- знакомство детей с новыми приемами вычислений, способами решения задач повышенной трудности, с некоторыми вопросами из истории математики и другое;

- члены кружка должны привлекаться к оформлению математических уголков, выпуску газет, подготовке математических вечеров [39].

Методы проведения занятий в кружке могут быть следующие: короткие сообщения членов кружка, упражнения, решение занимательных задач, ребусов и загадок, изготовление наглядных пособий, выпуск газет и т. д. Также существует возможность устраивать выставки, на которых будут представляться материала, изготовленные на занятиях кружка [5].

Работа математического кружка отличается от проведения обычных внеурочных групповых занятий. При подготовке и проведении занятий кружка ученики проявляют большую самостоятельность и инициативу. Методы проведения занятий кружков более разнообразны.

Сама по себе, внеурочная работа по математике позволяет более основательно и подробно рассмотреть вопросы, касающиеся развития у младших школьников геометрических представлений, связать процесс их изучения с занимательными заданиями с элементами практики, продемонстрировать различные приемы и способы выполнения построения геометрических фигур.

Также, внеурочная работа значительно повышает у младших школьников уровень самостоятельности.

Современная отечественная школа накопила большой практический опыт внеурочной работы по математике, ведь внеурочная деятельность обладает богатым и значимым спектром возможностей, что позволяет считать ее одним из эффективных средств в развитии геометрических понятий в начальной школе. Но, к сожалению, весь потенциал внеурочных занятий не раскрывается, учителя чаще всего заменяют их подготовкой к экзаменам или разбору материала, не изученного на основном уроке.

Таким образом, в соответствии с ФГОС НОО внеурочная (внеучебная) деятельность учащихся – деятельностьная организация на основе вариативной составляющей базисного учебного (образовательного) плана, организуемая участниками образовательного процесса, отличная от урочной системы обучения.

Внеурочная деятельность, связанная с изучением математики в начальной школе, направлена на достижение главной цели: расширения математического кругозора и эрудиции учащихся.

Классификация форм внеурочной деятельности по математике может варьироваться по степени массовости (индивидуальные, групповые и массовые формы организации внеурочной работы). Кроме того, формы внеурочной работы и ее организации делятся на постоянные и непостоянные (временные).

## 1.2 Программа внеурочной деятельности в младших школьников по математике

Данная программа предназначена для общеинтеллектуального направления развития личности младшего школьника. Программа курса внеурочной деятельности «Математическая шкатулка» расширяет математический кругозор и эрудицию учащихся, углубляет целостное представление о науке «Математика», способствует формированию

познавательных универсальных учебных действий. Программа реализуется в форме кружка [50].

Цель программы: создать условия для развития математических способностей младших школьников и формирования устойчивого интереса к математике.

Задачи программы:

- развитие познавательного интереса к учебному предмету «Математика» через решение занимательных упражнений и нестандартных задач;

- формирование у обучающихся знаний о некоторых фактах из истории математики (биографии математиков, возникновение некоторых систем счисления);

- формирование у обучающихся умения находить разные способы решения одной и той же задачи, сравнивать их и выбирать наиболее рациональный;

- развитие мыслительных операций младших школьников (анализ, синтез, сравнение, обобщение);

- развитие пространственного воображения и геометрических представлений;

- формирование первоначальных навыков работы на компьютере (создание математических текстов, презентаций, работа меню, нахождение информации на заданную тему);

- формирование умения выполнять определенные учителем виды работ (деятельности), понимая личную ответственность за результат;

- развитие коммуникативных умений в процессе решения разнообразных заданий;

- развита внимательность, настойчивость, целеустремленность, умение преодолевать трудности.

Ориентируясь на достижение цели и задач, программа внеурочной деятельности «Математическая шкатулка» основывается на следующих

принципах: принцип деятельности, принцип интеграции, принцип непрерывности, принцип целостности, принцип психологической комфортности, принцип творчества [40].

Программа ориентирована на младших школьников 9 – 10 лет, и может быть реализована в работе педагога как с отдельно взятым классом, так и с группой учащихся из разных классов одной параллели. Кружок могут посещать как школьники, способные к математике, так и учащиеся с слаборазвитыми способностями, круг интересов которых не выходит за рамки школьной программы. Набор детей в кружок – свободный.

Программа рассчитана на два года обучения: 3 класс (34 часа в год) и 4 класс (34 часа в год). Всего 68 часов.

Режим работы: 1 занятие в неделю.

Личностные результаты:

- развит познавательный интерес к учебному предмету «Математика» через решение занимательных упражнений и нестандартных задач;

- сформированы умения выполнять определенные учителем виды работ (деятельности), понимая личную ответственность за результат;

- развита внимательность, настойчивость, целеустремленность, умение преодолевать трудности.

Метапредметные результаты:

- развиты мыслительные операции младших школьников (анализ, синтез, сравнение, обобщение);

- развиты коммуникативные умения в процессе решения разнообразных заданий;

- сформированы умения адекватно проводить самооценку результатов своей учебной деятельности, анализировать их на том или ином этапе.

Предметные результаты:

– сформированы у обучающихся знания о некоторых фактах из истории математики (биографии математиков, возникновение некоторых систем счисления);

– сформированы у обучающихся умения находить разные способы решения одной и той же задачи, сравнивать их и выбирать наиболее рациональный;

– сформированы первоначальные навыки работы на компьютере (создание математических текстов, презентаций, работа меню, нахождение информации на заданную тему) [51].

Содержание программы кружка представлено пятью разделами:

1 раздел – «Математическое справочное бюро».

2 раздел – «Математические игры».

3 раздел – «В мире задач».

4 раздел – «Геометрическая мозаика».

5 раздел – «Работа с информацией».

Первый год обучения. 3 класс (34 часа в год).

Содержание программы представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Содержание программы

Номер раздела	Наименование раздела	Кол-во часов	Содержание раздела
1	2	3	4
Первый год обучения. 3 класс (34 часа в год)			
Раздел 1.	Математическое справочное бюро	(4 часа)	Истории и причины возникновения математики. Как люди учились считать. Как появились цифры. Проект «Цифры у разных народов».
Раздел 2.	Математические игры	(12 часов)	Древние китайские головоломки. Игры «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Игра-соревнование «Весёлый счет». Игра «Построй пирамиду». Решение и составление математических ребусов. Заполнение числовых кроссвордов (судоку). Числовые головоломки. Проект «Весёлые математики». Математический КВН.

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
Раздел 4.	Геометрическая мозаика	(5 часов)	Точка. Отрезок. Луч. Площадь фигуры. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр). Измерение площади с помощью палетки. Угол. Измерение углов. Викторина «Геометрическая мозаика»
Раздел 5.	Работа с информацией	(5 часов)	Человек и информация. Источники и приемники информации. Носители информации. Компьютер. Создание математического текста.
Второй год обучения. 4 класс (34 часа в год)			
Раздел 1.	Математическое справочное бюро	(4 часа)	Древние ученые Архимед, Евклид и Пифагор, их вклад в развитие математики как науки. Римские цифры. Как читать римские цифры. Проект «Римские цифры».
Раздел 2.	Математические игры	(6 часов)	Математические фокусы. Числовые головоломки. Игры «Как сосчитать?». Фокусы без обмана. Числовые мозаики. Составление и решение числовых мозаик. Ребусы. Выпуск математической газеты «Математика в играх».
Раздел 3.	В мире задач	(12 часов)	Задачи на движение. Задачи со спичками. «Спичечный конструктор. Мир занимательных задач (задачи со многими возможными решениями). Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи, решаемые перебором различных вариантов. Решение задач, имеющих несколько решений. Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». Блиц-турнир по решению задач. Составление сборника по решению задач.
Раздел 4.	Геометрическая мозаика	(6 часов)	Объемные геометрические фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар. Моделирование фигур из проволоки. Площадь фигуры. Единицы площади (ар, гектар). Симметрия фигур относительно прямой. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге. Викторина «Геометрическая мозаика».
Раздел 5.	Работа с информацией	(6 часов)	Компьютер – это система. Системные программы и операционная система. Файловая система. Компьютерные сети. Информационные системы.



Занятия в кружке «Математическая шкатулка» организуются с учётом интересов учащихся и проводятся с использованием игровых методов и приёмов работы, практических занятий по применению полученных знаний на практике. На занятиях активно используется занимательный материал: головоломки, ребусы, кроссворды, фокусы, загадки, мозаики. Обучающиеся вовлекаются в исследовательскую деятельность, учатся наблюдать, сравнивать, обобщать, делать выводы; выпускают математические газеты, готовят проекты, создают презентации и др. Основные виды практической деятельности обучающихся представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Основные виды практической деятельности обучающихся

Вид практической деятельности	Содержание практической деятельности	Классы
1	2	3
Знакомство и работа с энциклопедиями, справочной и научно-популярной литературой	«История и причины возникновения математики», «Как люди учились считать», «Как появились цифры»	3 класс
	«Древние учёные. Архимед. Евклид. Их вклад в развитие математики, как науки», «Пифагор. Его вклад в развитие математики, как науки» «Римские цифры. Как читать римские цифры»	4 класс
Участие в международной игре «Кенгуру» и олимпиадах разного уровня	«Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру»	3 и 4 класс
Проектные работы	Проект «Цифры у разных народов», проект «Весёлые математики»	3 класс
	проект «Римские цифры»	4 класс
Творческие работы	«Составление сборника текстовых задач»	3 класс
	Выпуск математической газеты «Математика в играх», Составление сборника по решению задач	4 класс
Составление и инсценирование задач	«Старинные задачи», «Задачи в стихах», «Задачи – шутки»	3 класс
	«Задачи со спичками. Спичечный конструктор», «Решение задач, имеющих несколько решений»	4 класс
Работа с конструктором	«Точка. Отрезок. Луч», «Угол. Измерение углов»	3 класс
	«Объёмные геометрические фигуры (цилиндр, конус), «Объёмные геометрические фигуры (пирамида, шар), «Моделирование фигур из проволоки»	4 класс

Продолжение таблицы 4

1	2	3
Составление ребусов, числовых мозаик, презентаций по вопросам курса	«Решение и составление математических ребусов»	3 класс
	«Числовые мозаики. Составление и решение числовых мозаик. Ребусы», Создание презентации. Итоговое занятие курса «Математическая шкатулка»	4 класс
Блиц-турниры и викторины	«Математический КВН»	3 класс
	«Викторина «Геометрическая мозаика»	3-4 класс
	«Блиц-турнир по решению задач»	4 класс
Виды игр, используемые на занятиях	игры-тренинги «Игры «Задумай число», «Отгадай задуманное число»	3 класс
	игры-соревнования «Игра – соревнование «Весёлый счёт»	
	интерактивные игры «Игра «Построй пирамиду» – игры на развитие внимания «Числовые головоломки»	3-4 класс
	«Математические фокусы» «Игры «Как сосчитать?»	4 класс
Способы определения результативности	Характеристика основных результатов, на которые ориентирована программа: конкурс на лучший математический ребус; конкурс на лучшую задачу в стихах, задачу – шутку, задачу со спичками; конкурс на лучшее инсценирование математической задачи; конкурс на лучшую математическую газету, сборник текстовых задач; математические блиц-турниры, викторины; участие обучающихся в конкурсах и олимпиадах различного уровня; портфель достижений школьника (сертификаты, грамоты)	

Представим тематическое планирование (таблица 5).

Подведение итогов реализации программы осуществляется в виде создания математического текста (3 класс) и создания презентации «Математическая шкатулка» (4 класс), где ребята смогут продемонстрировать свои знания по решению различных текстовых задач, представить лучшие задачи, ребусы, геометрические мозаики.

Поурочное планирование представлено в приложении А.

Опишем один из вариантов проведения занятий по соответствующему планированию. Часть занятия условно можно назвать «совместной» или «коллективной».

Таблица 5 – Тематическое планирование

№п/п	Название раздела программы	Количество часов
3 класс (34 часа в год)		
1	Математическое справочное бюро	4
2	Математические игры	12
3	В мире задач	8
4	Геометрическая мозаика	5
5	Работа с информацией	5
		34 часа
4 класс (34 часа в год)		
1	Математическое справочное бюро	4
2	Математические игры	6
3	В мире задач	12
4	Геометрическая мозаика	6
5	Работа с информацией	6
		34 часа
ИТОГО:		68 часов

Для интригующего и позитивного старта занятия мы предлагаем в начале каждой подборки разминку-блиц, в которой обучающиеся столкнутся с простыми вопросами, но с ловушками. Такая разминка побуждает школьников к внимательному и вдумчивому слушанию условий. Продолжить можно несложной задачкой, с которой практически все могут справиться и почувствовать успех.

Затем, сохраняя позитивный настрой, ребята могут сосредоточиться на двух-трёх задачах посложнее. Предлагается в начале занятия самостоятельно рассказывать условия заданий, а не выдавать их обучающимся в печатном виде. При этом кто-либо из учеников или учитель может фиксировать на доске ключевые моменты условия. В «совместной» части занятия предлагается обсуждать идеи и разбирать озвучиваемые варианты решений всей группой вместе.

Для смены формата работы и деятельности предлагаем в некоторых заданиях сюжеты, которые можно инсценировать с детьми, а также математические фокусы или стратегические игры. Обучающиеся не просто играют или наблюдают за фокусом, они размышляют над довольно сложными вещами, такими как математический секрет фокуса или выбор верной стратегии для гарантированной победы в игре. Всё это стоит делать с обсуждением, углубляясь настолько, насколько позволяет уровень группы и время. Игра или фокус вместе с обсуждением обычно занимает не меньше 15 минут.

Как показывает практика, стратегические игры – один из самых интересных для младших школьников элементов занятия. Сначала обучающимся можно предложить поиграть с преподавателем и друг с другом и в процессе игр искать способ, который позволит всегда выигрывать.

В определённый момент занятия можно раздать ученикам листки с заданиями и дать каждому ребёнку возможность поразмышлять над ними самостоятельно, в своём темпе. Эту часть занятия условно назовём «индивидуальной». Хотя не исключён и вариант работы в парах (по крайней мере, для желающих).

Учитель может подходить и отвечать на вопросы, связанные с условиями, выслушивать идеи решения, а также при необходимости озвучивать всей группе или отдельным ученикам подсказки, наводящие, развивающие и каверзные вопросы, иногда указывающие на противоречия, ошибки или несостоятельность идей. У преподавателя, разумеется, для каждой задачи или игры, предлагаемой на занятии, имеется представление о её математической подоплёке, порой весьма глубокой. Задача предстаёт как вершина айсберга, а преподаватель видит весь айсберг или хотя бы большую его часть.

Если многие обучающиеся не справились с задачей даже после наводящих вопросов, желательно рассмотреть её у доски, причём с активным участием учеников, которые продвинулись в решении.

Если не все задания были решены на занятии, то это даже хорошо. Ведь если на занятии школьник заинтересовался каким-либо заданием, но не решил, то он с большой вероятностью продолжит размышлять над ним дома, с друзьями или родителями: срабатывает психологический эффект незавершённого действия. Всё, что дети не успели решить на занятии, они могут (но не обязаны) решить дома. На следующем занятии полезно уделить немного времени оставшимся с прошлого раза задачам, рассмотреть предложенные ребятами идеи. Это можно делать, например, после разминки и простой задачи.

Необходимо предоставлять ученикам достаточную свободу мысли и высказываний, что будет помогать им активно и с удовольствием заниматься, а это со временем отразится на умении решать нестандартные задачи, мыслить не по шаблону, ориентироваться в необычных ситуациях.

Таким образом, нами была составлена программа внеурочной деятельности (общеинтеллектуального направления) в форме математического кружка, составленная на основании требований ФГОС, которая будет реализована частично на формирующем этапе данного квалификационного исследования.

#### Выводы по главе 1

В соответствии с ФГОС НОО внеурочная (внеучебная) деятельность учащихся – деятельностьная организация на основе вариативной составляющей базисного учебного (образовательного) плана, организуемая участниками образовательного процесса, отличная от урочной системы обучения.

Внеурочная деятельность, связанная с изучением математики в начальной школе, направлена на достижение главной цели: расширения математического кругозора и эрудиции учащихся.

Классификация форм внеурочной деятельности по математике может варьироваться по степени массовости (индивидуальные, групповые и массовые формы организации внеурочной работы). Кроме того, формы внеурочной работы и ее организации делятся на постоянные и непостоянные (временные). Нами была составлена программа внеурочной деятельности (общеинтеллектуального направления) в форме математического кружка, составленная на основании требований ФГОС, которая будет реализована частично на формирующем этапе данного квалификационного исследования.

## ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО МАТЕМАТИКЕ

2.1 Основные результаты опытно-экспериментальной работы по организации внеурочной деятельности младших школьников по математике

Экспериментальная работа проводилась на базе «МБОУ СОШ № 22 г. Челябинска» во втором классе. В эксперименте приняло участие 18 учащихся.

На констатирующем этапе эксперимента мы наблюдали за уровнем активности на уроках математики и интереса учащихся к уроку математики. Как показали наблюдения и анализ документации класса, неуспевающих учеников в классе – двое, но по уровню успеваемости все ученики различаются между собой. Характер эмоционального климата в классе бодрый. Отношение к предмету «Математика» у большинства учащихся положительное. Также нами было проведено анкетирование, состоящее из четырех вопросов, с целью выявления уровня заинтересованности учащихся к математике и уровня организации внеурочной деятельности учащихся по математике.

Содержание анкетирования:

Порядок проведения: Каждому ученику выдан лист с 4 вопросами.

1. Предмет математики тебе нравится?
  - а) да, очень нравится;
  - б) нет, не нравится;
  - в) иногда нравится, иногда нет.
  
2. Часто ли вы проводите в классе внеклассные мероприятия по математике?
  - а) часто;
  - б) редко;
  - в) не проводим.

3. Если в твоей школе был бы математический кружок, ты хочешь посещать?

- а) да, хочу посещать;
- б) хочу, но я посещаю другие кружки;
- в) не хочу.

Общий уровень интереса учащихся из всего класса определяется отношением (в процентах) количества учащихся соответствующего уровня к общему количеству класса. Общее количество учащихся класса (18 учащихся) соответствует 100. По результатам анкетирования у учащихся наблюдаются следующие ответы на вопросы:

Результат первого вопроса – «Предмет математики тебе нравится?»

Предмет математики нравится 10 учащимся (55 % от общего количества учащихся), 5 учащимся не нравится урок математики (28 % от общего количества учащихся), а 3 учащимся иногда нравится, иногда не нравится (17 % от общего количества учащихся). Процентное соотношение наглядно представили на рисунке 1.

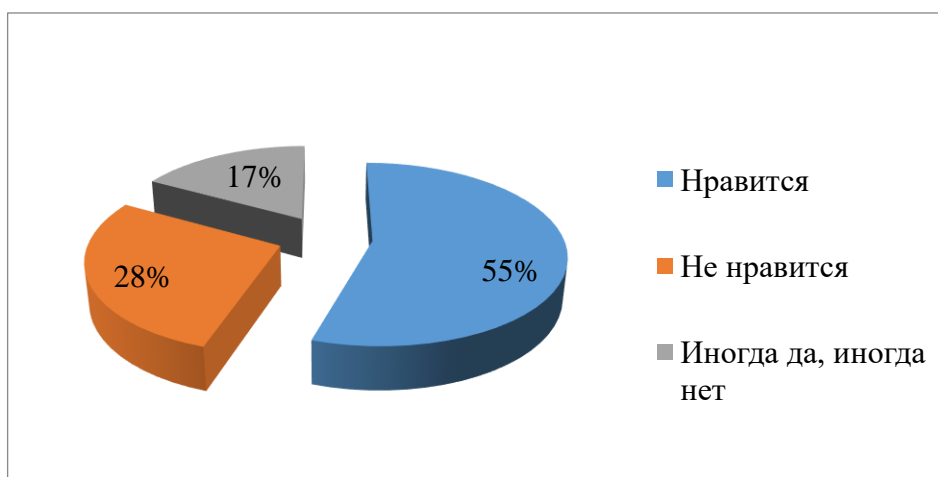


Рисунок 1 – Процентное соотношение результата 1 вопроса «Предмет математики тебе нравится?»

Результат 2 вопроса – «Часто ли вы проводите внеклассные мероприятия по математике?»

7 учащихся отвечают, что часто проводят внеклассные мероприятия по математике (39 % от общего количества учащихся), 10 учащихся отвечали, что редко проводят (55 % от общего количества учащихся), 1



ученик ответил, что вообще не проводят внеклассные мероприятия (6 % от общего количества учащихся).

Процентное соотношение наглядно представили на рисунке 2.

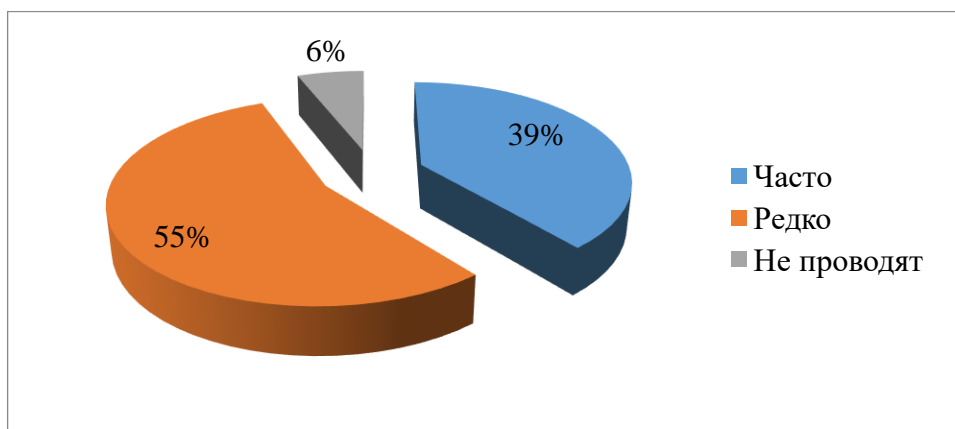


Рисунок 2 – Процентное соотношение результата 2 вопроса «Часто ли вы проводите внеклассные мероприятия по математике?»

Результат 3 вопроса – «Если в твоей школе был бы математический кружок, ты хочешь посещать?»

12 учащихся хотят посещать математический кружок, если у них в школе был бы такой кружок (67 % от общего количества учащихся), 4 учащихся ответили, что хотят, но они посещают другие кружки (22 % от общего количества учащихся), 2 учащихся вообще не хотят посещать математический кружок (11 % от общего количества учащихся).

Процентное соотношение наглядно представили на рисунке 3.

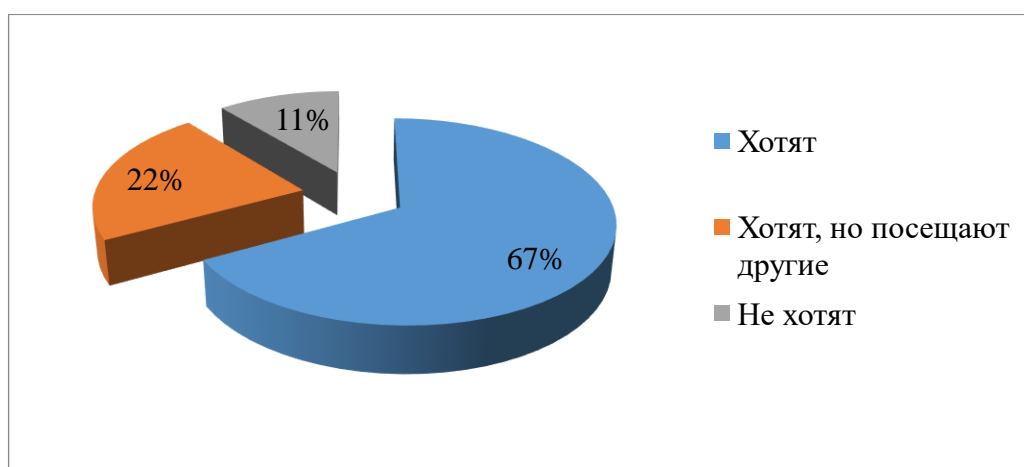


Рисунок 3 – Процентное соотношение результата 3 вопроса «Если в твоей школе был бы математический кружок, ты хочешь посещать?»

Вывод констатирующего эксперимента: уровень активности и заинтересованности у учащихся на уроках математики является невысоким. Поэтому чтобы еще повысить уровень активности и заинтересованности у учащихся, необходимо проводить эффективную работу по развитию интереса к изучению математики, в приобретении прочных умений и навыков, математических и творческих способностей у учащихся на уроках математики. Мы считаем, что таким является организация внеурочной деятельности по математике.

Цель формирующего эксперимента: повышение познавательного интереса к математике, математических и творческих способностей по математике.

Результаты констатирующего исследования побудили нас обратить внимание на повышение познавательного интереса к математике, математических и творческих способностей по математике через организацию внеурочной деятельности.

Так как других параллелей вторых классов нет, в этом же классе во время педагогической практики нами была разработана и проведена неделя математики с проведением различных эффективных форм внеурочной деятельности (Приложение А).

Анализируя ответы учащихся по третьему вопросу о том, что хотят ли учащиеся посещать математический кружок, большинство учащихся ответили, что хотят посещать, если у них в школе был кружок математики. Это 67% от общего количества учащихся. Мы разработали примерную программу кружковой работы в соответствии с требованиями Федерального Государственного стандарта второго поколения (Приложение Б).

Вывод формирующего эксперимента: можно с уверенностью сказать, что «Неделя математики» прошла в атмосфере творчества, сотрудничества и показала высокую результативность работы детей.

В ходе проведения каждый ученик нашёл нишу для самовыражения, были организованы выставки лучших творческих работ учеников, награждены ученики, 34 отличившиеся в результате проведения недели, был дан старт исследовательским работам учеников.

Для того чтобы проверить эффективность проведенных нами различных форм внеурочных занятий, провели контрольный эксперимент, в ходе которого учащимся предлагалось подобное анкетирование тому, которое было дано в ходе констатирующего эксперимента.

Результат 1 вопроса – «Предмет математики тебе нравится?»

Предмет математики нравится 14 учащимся (78 % от общего количества учащихся), 2 учащимся не нравится урок математики (11 % от общего количества учащихся), а 2 учащимся иногда нравится, иногда не нравится (11 % от общего количества учащихся).

Процентное соотношение наглядно представили на рисунке 4.

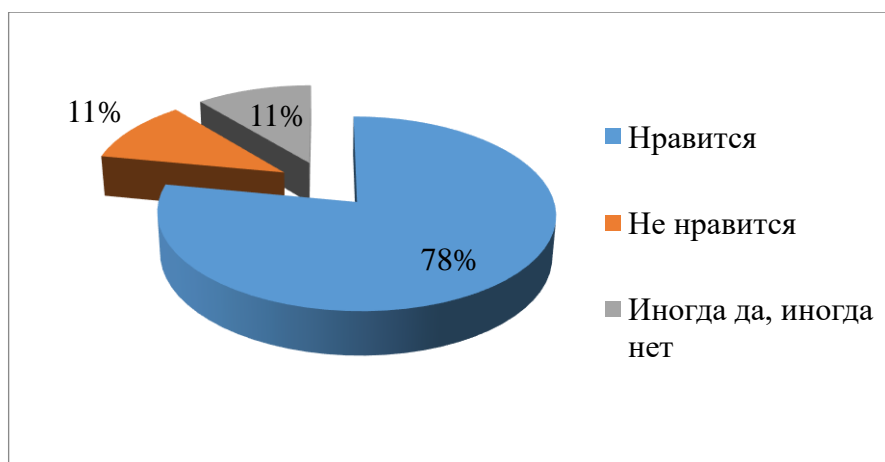


Рисунок 4 – Контрольный сред результатов 1 вопроса «Предмет математики тебе нравится?»

Результат 2 вопроса – «Часто ли вы проводите внеклассные мероприятия по математике?»

15 учащихся отвечают, что часто проводят внеклассные мероприятия по математике (83 % от общего количества учащихся), 3 учащихся отвечали, что редко проводят (17 % от общего количества учащихся), ни один ученик ответил, что вообще не проводят внеклассные мероприятия

(0 % от общего количества учащихся). Процентное соотношение наглядно представили на рисунке 5.

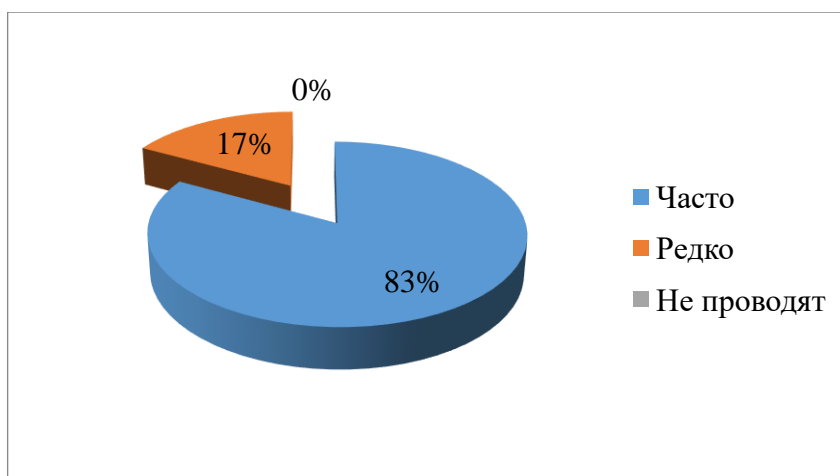


Рисунок 5 – Контрольный срез результатов 2 вопроса

«Часто ли вы проводите внеклассные мероприятия по математике?»

Сравнительный анализ 1 вопроса – «Предмет математики тебе нравится?» представили на рисунке 6.

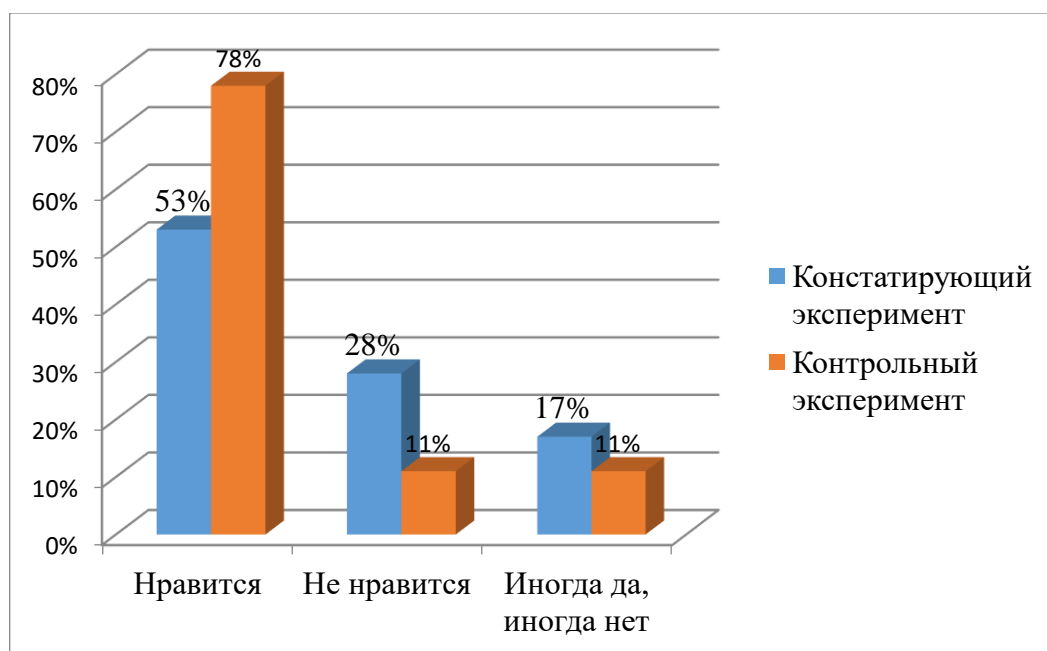


Рисунок 6 – Контрольный срез результатов 1 вопроса «Предмет математики тебе нравится?»

Сравнительный анализ 2 вопроса – «Часто ли вы проводите внеклассные мероприятия по математике?» представили на рисунке 7.

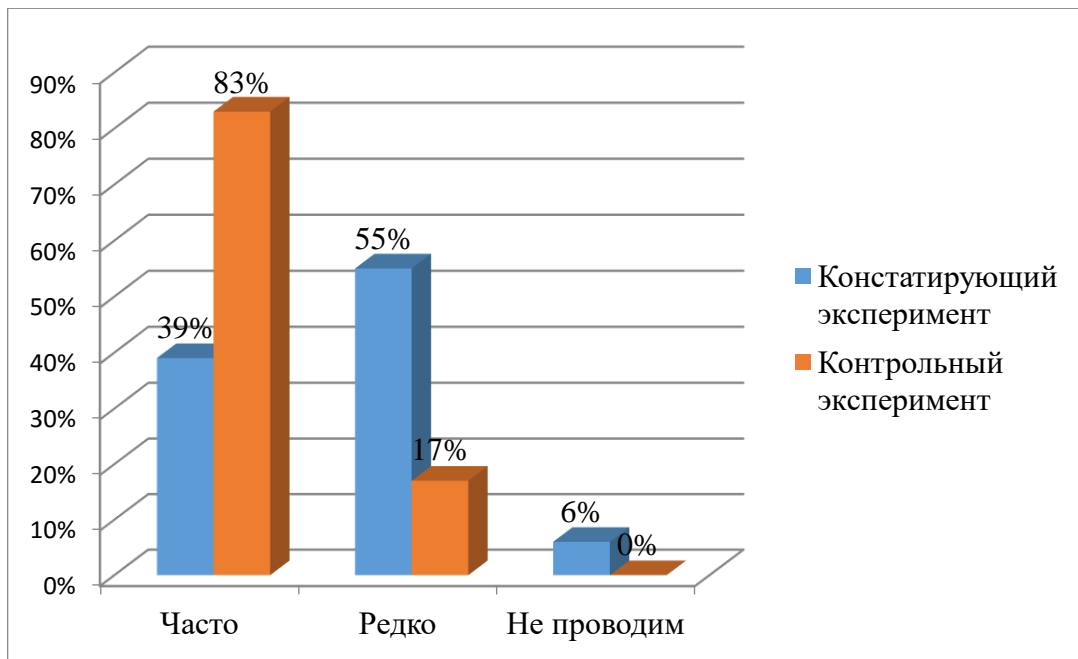


Рисунок 7 – Контрольный срез результатов 2 вопроса «Часто ли вы проводите внеклассные мероприятия по математике?»

Вывод контрольного эксперимента: для развития у учащихся познавательного интереса к уроку, математических и творческих способностей у учащихся по математике и активности на уроках математики нами была разработана и проведена неделя математики, где были включены различные эффективные формы внеурочных занятий.

После организации внеурочной деятельности по сравнению с констатирующим экспериментом на контрольном эксперименте четко наблюдалось повышение уровня активности учащихся.

Дети стали проявлять инициативу при ответе на уроках. Также стоит отметить явную динамику в повышении уровня заинтересованности и активности учащихся к уроку математики (на 25 %).

Таким образом, анализ результатов полученных на завершающем этапе эксперимента показал устойчивую тенденцию к повышению познавательного интереса учащихся к математике и подтверждает нашу гипотезу, что организация внеурочной деятельности по математике во втором классе будет более эффективным, если использовать различные формы внеурочной работы по математике и задания, направленные на

повышение познавательного интереса к математике, на развитие математических и творческих способностей у учащихся.

## 2.2 Рекомендации по реализации программы внеурочной деятельности младших школьников по математике

Разработаем систему занимательных задач в организации внеурочной деятельности по математике для второго класса. Внеурочные занятия по математике заслуживают пристального внимания каждого учителя начальных классов. Ведь на них можно в максимальной мере учесть возможности, запросы и интересы учащихся. Внеурочная работа по математике дополняет обязательную учебную работу по предмету и должна, прежде всего, способствовать более глубокому усвоению материала, предусмотренного программой.

Высокий уровень организации внеурочной деятельности, может быть достигнут лишь при комплексном использовании различных организационных форм учебной работы по математике - различного типа уроков, факультативных занятий, внеклассной работы, индивидуальных самостоятельных занятий по самообразованию.

Повышению интереса к внеклассной работе способствует занимательность. Занимательность внеклассных занятий должна быть лишь педагогическим средством, но не целью работы.

Занимательность внеклассной работы связана с формой ее проведения, выбором методов и приемов работы, с использованием ТСО и наглядности, интересных заданий, лингвистических игр, с привлечением интересных фактов.

При подборе дидактического материала нами также учитывались психические особенности учащихся. Младшему школьнику свойственно запоминать всё яркое, необычное и тайное, что вызывает у него большой познавательный интерес, поэтому упражнения должны строиться на основе сказок, загадок, стихотворений, рассказов. Увлекая ребёнка, они

заставляют его думать, размышлять, делать выводы. Известно, что огромную роль в усвоении учебных знаний, особенно для младшего школьника, играет наглядность, поэтому упражнения сопровождаются показом сюжетных 26 картинок, иллюстраций, записями на доске.

Мы рекомендуем следующую систему занимательных задач, которые можно использовать в организации внеурочной деятельности по математике (Приложение В).

При составлении рекомендаций для специалистов мы предлагаем выделить 3 блока (рисунок 8).

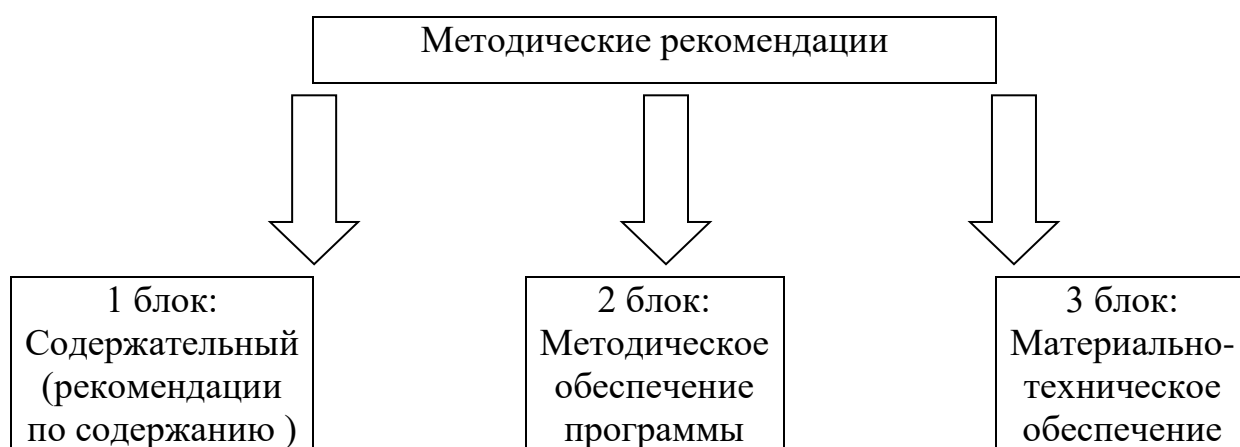


Рисунок 8 – Методические рекомендации для специалиста

Первый блок: Содержательный – содержит следующие рекомендации:

1. Рекомендации по решению арифметических задач посредством возможностей электронных таблиц.

Арифметические задачи заслуживают особого внимания. Большинство учащихся не любят решать даже простые задачи арифметическим способом. В то же время поиск таких решений требует подчас весьма остроумных рассуждений, умения глубоко вникнуть в ситуацию. Существует множество занимательных задач, которые достаточно быстро и легко можно решить с помощью возможностей электронных таблиц

2. Рекомендации по решению задач посредством схем и таблиц.

В задачах решаемых с помощью схем и таблицы существуют некоторые сложности. Иногда учащиеся не справляются с задачей из-за того, что не понимают ее содержания. Поэтому необходимо развивать навыки изображения исходных данных задачи и рассуждений в виде схем и таблиц, которые, являясь наглядным графическим представлением информации, ускоряют и облегчают процесс решения задачи. Предлагается следующая последовательность решения задач с помощью схем. Ученики кратко записывают условие и вопрос задачи. При этом элементы условия задачи отображаются символьными переменными. Далее дети приступают к ее решению. Если по условию между двумя элементами есть соответствие, то они соединяются сплошной линией. Если же между элементами соответствие отсутствует, то они соединяются пунктирной линией.

3. Рекомендации по решению задач посредством рассуждений и доказательств.

Чтобы учащиеся понимали, какие элементы рассуждений даны, а какие получены по доказательству, предлагается проводить линии разных цветов (например, красным и синим карандашами). С помощью таблиц решаются задачи с четырьмя, пятью и более парами элементов, когда использование схем неудобно и недостаточно наглядно из-за их чрезмерной громоздкости.

4. Рекомендации по решению задач посредством сопоставления или сравнения.

Сопоставление, или сравнение, – это логический прием, с помощью которого устанавливаются сходство или различия объектов. Результат сравнения обозначается с помощью терминов «равно», «больше», «меньше» в зависимости от отношения сравниваемого объекта к другому объекту, с которым его сравнивают. Существует много разнообразных задач, которые решаются с помощью сравнения данных. Для решения



таких задач надо найти одинаковые компоненты, исключить их и по оставшимся условиям сделать вывод.

5. Рекомендации по решению задач посредством разбивки их на простые.

Составные задачи состоят из нескольких простых. Схема-модель для таких задач строится следующим образом:

- все отношения записываются символически;
- отношения предлагается записывать в несколько строк (не более трех отношений на одной строке);
- кружком выделяются: символьные переменные, которые не повторяются: дважды;
- одна из них является началом ответа, а другая - концом;
- последовательно попарно обводятся одинаковые символьные переменные;
- все отношения записываются последовательно в одну строку, проставляется порядок и даются ответы на поставленные вопросы.

6. Рекомендации по решению задач посредством нетранзитивных отношений.

В задачах с нетранзитивными отношениями из-за нетранзитивности отношений для того, чтобы сделать вывод, необходимы дополнительные условия (ограничения).

В задачах с отношением равенства некоторые данные приравниваются к другим.

7. Рекомендации по решению задач посредством транзитивных отношений.

В задачах с транзитивными отношениями нужно использовать сравнение «больше», «меньше», «равно» и другими.

8. Рекомендации по решению задач посредством нескольких отношений.

В задачах с несколькими отношениями составные задачи состоят из нескольких простых. Схема-модель для таких задач строится следующим образом:

- все отношения записываются символически;
- отношения предлагается записывать в несколько строк (не более трех отношений на одной строке);
- кружком выделяются: символьные переменные, которые не повторяются: дважды; одна из них является началом ответа, а другая - концом;
- последовательно попарно обводятся одинаковые символьные переменные;
- все отношения записываются последовательно в одну строку, проставляется порядок и даются ответы на поставленные вопросы.

В задачах на сравнение элементов отношений применяется сопоставление, или сравнение, - это логический прием, с помощью которого устанавливаются сходство или различия объектов.

#### 9. Рекомендации по решению задач посредством сравнения.

Результат сравнения обозначается с помощью терминов «равно», «больше», «меньше» в зависимости от отношения сравниваемого объекта к другому объекту, с которым его сравнивают. Существует много разнообразных задач, которые решаются с помощью сравнения данных. Для решения таких задач надо найти одинаковые компоненты, исключить их и по оставшимся условиям сделать вывод.

#### 10. Рекомендации по решению задач посредством схемы.

Трудность задач на переправу связана с ограниченной грузоподъемностью плавательных средств в условиях задач и с количеством и особенностями пассажиров.

Для записи хода решения таких задач используют схему, которую предлагается составлять следующим образом: схематично изображаются река, берега и плавательное средство; каждый этап переправы отделяется

горизонтальной чертой; направление движения плавательного средства указывается стрелкой над обозначениями тех, кто переправляется на текущем этапе.

Запись хода решения задачи в виде схемы способствует повышению интереса ребят, помогает детям представить содержание задачи и, что самое главное, содействует осмысленному пониманию хода рассуждений.

Второй блок: Методическое обеспечение программы – содержит 9 рекомендаций по методическому обеспечению программы.

#### 1. Использование принципа наглядности.

В начальной школе мышление у детей наглядно – образное, поэтому особое значение приобретает принцип наглядности. К эффективным средствам включения ребенка в процесс творчества на уроке являются: игровая деятельность, положительные эмоциональные ситуации, работа в парах, проблемное обучение.

На основании мнения ученых можно сделать вывод, что на уроках математики в начальной школе при помощи ИКС можно решить проблему дефицита подвижной наглядности, когда дети под руководством учителя на экране монитора сравнивают способом наложения геометрические фигуры, анализируют взаимоотношения множеств и т.д. Компьютер является и мощнейшим стимулом для творчества детей. Экран притягивает внимание, которого порой нельзя добиться при фронтальной работе с классом. На экране можно быстро выполнить преобразования в деформированном тексте, превратив разрозненные предложения в связный текст. Но для того, чтобы учащиеся начальной школы могли в соответствии со своими желаниями использовать компьютер как помощник в учебе, надо позаботиться об универсальности их пользовательских навыков. С помощью современных технических и аудиовизуальных средств и интенсивных методов обучения можно заинтересовать учеников, облегчить усвоение материала.

Все изложенное соответствует современному образованию, в котором предлагается совокупность трех систем требований:

- к результату образования;
- к структуре основных образовательных программ (то, как школа выстраивает свою образовательную деятельность);
- к условиям реализации стандарта (кадры, материально-техническая база, информационное сопровождение и пр.).

2. Отражение предметных результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования.

В предмете математики с учетом специфики содержания предметных областей, должны отражаться предметные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования, включающих в себя конкретные учебные предметы:

- использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;
- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;
- приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные; приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.

3. Формирование умения использования универсальных учебных действий (УУД).

Образование в начальной школе является основой последующего обучения в школе. Именно в начальной школе необходимо привить умение использовать универсальные учебные действия (УУД). Они дают учащимся возможность самостоятельно успешно усваивать новые знания, умения в основе этого лежит формирование умения учиться. УУД являются обобщенными действиями, порождающими мотивацию к обучению и позволяющими учащимся ориентироваться в различных предметных областях познания.

4. Формирование навыков исследовательской деятельности.

Существует необходимость приведения школьного образования в соответствие с потребностями современного общества, которое в данное время характеризуется изменчивостью, многообразием существующих в нем связей, широким внедрением информационно-компьютерных технологий. В таких условиях одной из важных целей образования становится внедрение информационно-компьютерных средств (ИКС) в начальное общее образование. Благодаря чему учащиеся овладеют навыками исследовательской деятельности, активным использованием ИКС для решения коммуникативных и познавательных задач.

5. Переход от иллюстрированного способа обучения к деятельностному.

Здесь речь идет о новых информационных технологиях, что в нашем случае можно идентифицировать как ИКС. Их использование на уроках математики в начальной школе позволяет перейти от объяснительно иллюстрированного способа обучения к деятельностному, при котором ребенок становится активным субъектом учебной деятельности. Это способствует осознанному усвоению учащимися новых знаний.

6. Формирование образного мышления.

Целью современного урока математики в начальной школе является формирование образного мышления. Для реализации этого в использовании ИКС заложены большие возможности, ведь урок с использованием ИКС – это наглядно, красочно, информативно, интерактивно, экономит время учителя и ученика, позволяет ученику работать в своем темпе, позволяет учителю работать с учеником дифференцированно и индивидуально, дает возможность оперативно проконтролировать и оценивать результаты обучения.

Практика показывает, что повышается эффективность проводимых занятий, познавательная активность учеников, их интерес к изучаемому предмету. Применение современных технологий позволяет, например, вывести на доску отсканированные фрагменты учебника или рабочей тетради и работать с ними. В этот период наглядность особенно важна, очень полезно дополнять материал школьника яркими слайдами, которые позволяют расширить возможности восприятия информации детьми. Возможно, использование Интернет-ресурсов прямо на занятиях, например, провести интерактивную экскурсию по любому городу мира.

Отметим, что формирование УУД учащихся на ступени начального общего образования, не может происходить без ориентации младших школьников в области ИКС и формирования способности грамотно применять их. Действительно, с применением ИКС урок становится более насыщенным и интересным, а потому имеет преимущества, как для учителя, так и для учащихся.

Работа с современными ИКС концентрирует внимание учащихся, самодисциплину, организованность, которые развиваются на основе самоконтроля и ответственности. При использовании ИКС учащиеся «привыкают к общению, поиску и обработке информации, у них появляется уверенность в себе, так как они могут найти ответ практически на любой вопрос. Работая в группах, школьники находят способность к сотрудничеству. Особенно эффективно работают при осуществлении

проектной деятельности, когда группа учеников получает информацию, сразу ее обсуждает, анализирует, обрабатывает и с помощью компьютера получает конечный результат. Такую работу можно с успехом организовать и на уроках математики.

#### 7. Дидактическая продуманность применения ИКС.

При условии дидактически продуманного применения ИКС даже в рамках традиционного урока появляются неограниченные возможности для совершенствования учебного процесса, гарантируется развитие у каждого учащегося собственной образовательной траектории в получении знаний.

#### 8. Чередование способов предоставления материала.

Для поддержания на высоком уровне внимания и работоспособности учащихся на уроке следует чередовать способы предоставления материала. Учителю очень важно руководствоваться учебными задачами, поставленными авторами учебных программ и пособий, понимать логику подачи учебного материала, для того чтобы не нарушить целостность восприятия, увлекшись внешними эффектами. Залогом успеха является гармоничное сочетание различных средств и технологий обучения, имеющихся в распоряжении учителя.

9. Получение положительных эмоций у обучающихся в процессе проведения уроков с использованием ИКС.

На практике, при проведении уроков с использованием ИКС «учащиеся получают положительные эмоции, которые укрепляют в них уверенность в себе, повышению мотивации к изучению школьных предметов, способствуют развитию их познавательной активности, что имеет очень важную роль особенно для младших школьников.

Третий блок: Материально-техническое обеспечение – содержит в себе 12 рекомендаций по материально – техническому обеспечению.

1. В зависимости от выбранной модели дистанционного обучения образовательная организация обеспечивает функционирование

информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающую освоение обучающимися образовательных программ полностью или частично независимо от места нахождения обучающихся.

2. Эффективное внедрение дистанционных образовательных технологий и использование электронных образовательных ресурсов возможно при условии наличия качественного доступа педагогических работников и обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Услуга подключения к сети Интернет должна предоставляться в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ при обеспечении совокупной доступности услуг не менее 99,5% в месяц.

3. Для использования дистанционных образовательных технологий необходимо предоставить каждому обучающемуся и педагогическому работнику свободный доступ к средствам информационных и коммуникационных технологий.

4. Рабочее место педагогического работника и обучающегося должно быть оборудовано персональным компьютером и компьютерной периферией (веб-камерой, микрофоном, аудиокolonками и (или) наушниками). Требования к рабочему месту педагогического работника определяются внутренним локальным нормативным актом организации.

5. Рабочее место педагогического работника рекомендуется оснащать интерактивной доской с проектором. Также могут использоваться принтер, сканер (или многофункциональное устройство). Для предметов естественнонаучного цикла могут использоваться: цифровой микроскоп, комплект цифровых измерителей (датчиков) и



лабораторное оборудование. Для занятий музыкой и изобразительным искусством могут использоваться специализированные средства ввода информации (музыкальная клавиатура и графический планшет). Наряду с указанными технологическими устройствами могут использоваться и иные.

6. В состав программно-аппаратных комплексов должно быть включено (установлено) программное обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса:

- общего назначения (операционная система (операционные системы), офисные приложения, средства обеспечения информационной безопасности, архиваторы, графический, видео- и аудиоредакторы);

- учебного назначения (интерактивные среды, виртуальные лаборатории и инструментальные средства по физике, химии, математике, географии, творческие виртуальные среды и другие).

7. Формирование информационной среды осуществляется с помощью программной системы дистанционного обучения.

С помощью системы дистанционного обучения (СДО):

- разработчики образовательных программ: авторы, веб-дизайнер, программист, художник, методисты совместно разрабатывают и размещают содержательный контент;

- педагогический работник планирует свою педагогическую деятельность: выбирает из имеющихся или создает нужные для обучающихся ресурсы и задания;

- администрация образовательной организации, методические службы, педагогические работники, обучающиеся обеспечиваются доступом к полной и достоверной информации о ходе учебного процесса, промежуточных и итоговых результатах, благодаря автоматическому фиксированию указанных позиций в информационной среде;

– обучающиеся выполняют задания, предусмотренные образовательной программой, при необходимости имеют возможность обратиться к педагогическим работникам за помощью;

– все результаты обучения сохраняются в информационной среде, на их основании формируются портфолио обучающихся и педагогических работников.

Обучение с использованием дистанционных образовательных технологий невозможно осуществлять без использования СДО, однако СДО не обязательно должна быть установлена в образовательной организации, которая осуществляет обучение с использованием дистанционных образовательных технологий. Образовательные организации могут использовать доступ к СДО, предоставляемый сторонней организацией на основании договора.

8. Возможности системы электронного обучения непосредственно влияют на эффективность обучения с использованием дистанционных образовательных технологий. Используемая система электронного обучения должна удовлетворять следующим требованиям по управлению курсом:

– разработчик курса должен иметь полный контроль над курсом: изменение настроек, правка содержания, обучение;

– педагогический работник должен иметь все возможности по организации обучения, без возможности изменять контент курса (при необходимости внести изменения, например, добавить индивидуальное задание для обучающегося, педагогический работник обращается к разработчику курса);

– должна быть обеспечена возможность загрузки курсов;

– должна быть обеспечена возможность включения в образовательную программу большого набора различных элементов: ресурсов, форумов, тестов, заданий, глоссариев, опросов, анкет, чатов,

лекций, семинаров, баз данных, редактора "ленты времени", построения схем и другого;

- должна быть обеспечена удобная возможность редактирования текстовых областей с помощью встроенного HTML-редактора;

- должны быть предоставлены различные способы оценки работы обучающихся с возможностью создания собственных шкал для оценки результатов обучения по критериям;

- все оценки должны собираться в единый журнал, содержащий удобные механизмы для подведения итогов, создания и использования различных отчетов, импорта и экспорта оценок;

- должна быть встроена удобная система учета и отслеживания активности обучающихся, позволяющая отслеживать участие как в курсе в целом, так и детальную информацию по каждому элементу курса;

- должна быть интегрирована электронная почта, позволяющая отправлять копии сообщений в форумах, а также отзывы и комментарии педагогических работников, и другую учебную информацию.

9. Информационная СДО должна поддерживать отображение любого электронного содержания, хранящегося как локально, так и на внешнем сайте.

10. Необходимым минимальным условием использования дистанционных образовательных технологий является наличие интернет – браузера и подключения к сети Интернет. На компьютере также должен быть установлен комплект соответствующего программного обеспечения. Для работы с использованием аудиоканала, в том числе аудиоконференций, вебинаров необходимо наличие микрофона и динамиков (наушников). При использовании видеоконференций дополнительно необходимо наличие веб-камеры.

При этом одинаковые требования предъявляются как к компьютеру обучающегося, так и к компьютеру педагогического работника. Более высокие требования могут быть предъявлены к компьютеру разработчика

образовательной программы, реализуемой с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

11. Для проведения учебных занятий, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации в режиме видеоконференцсвязи (вебинара) рекомендуется использование специализированных информационных систем, позволяющих в процессе видеоконференции демонстрировать различные текстовые, графические или видеоматериалы; демонстрировать различные приложения и процессы; получать доступ к управлению удаленным компьютером; совместно работать над документами и т.д. Некоторые системы дистанционного обучения имеют интегрированные системы видеоконференцсвязи.

12. Организацию учебных занятий, проводимых в режиме видеоконференций (вебинаров), рекомендуется осуществлять специалистами образовательных организаций. Организация видеоконференции включает информирование слушателей о технических требованиях к оборудованию и каналам связи, предварительную проверку связи со слушателями, создание и настройку вебинара в информационной системе видеоконференцсвязи, предоставление преподавателям и слушателям гиперссылки на URL-адрес (адрес ресурса в сети Интернет) вебинара, предоставление (при необходимости) рабочего места преподавателю, контроль состояния вебинара в процессе его проведения, запись вебинара, видеомонтаж вебинара (при необходимости), предоставление слушателям доступа к записи вебинара.

Таким образом, при активном использовании ИКС в начальной школе, общие цели образования достигаются успешнее, формируются компетенции в области коммуникации: умение собирать факты, их сопоставлять, организовывать, выражать свои мысли на бумаге и устно, логически рассуждать, слушать и понимать устную и письменную речь, открывать что-то новое, делать выбор и принимать решения.

## Выводы по главе 2

Для повышения познавательного интереса к математике, математических и творческих способностей у учащихся по математике надо использовать достаточное количество эффективных приемов. Мы считаем, что одним из эффективных приемов развития активности и познавательного интереса, математических и творческих способностей младших школьников являются организация внеурочной деятельности.

На констатирующем этапе эксперимента мы наблюдали за уровнем активности на уроках математики и интереса учащихся к уроку математики. Как показали наблюдения и анализ документации класса, неуспевающих учеников в классе – двое учащихся, но по уровню успеваемости все ученики различаются между собой. Характер эмоционального климата в классе бодрый. Отношение к предмету «Математика» у большинства учащихся положительное. Также нами было проведено анкетирование, состоящее из 4 вопросов, с целью выявления уровня заинтересованности учащихся к математике и уровня организации внеурочной деятельности учащихся по математике. И результаты констатирующего исследования побудили нас обратить внимание на повышение познавательного интереса к математике, математических и творческих способностей по математике через организацию внеурочной деятельности.

Была проведена неделя математики, где были включены различные эффективные формы внеурочных занятий. После организации внеурочной деятельности по сравнению с констатирующим экспериментом на контрольном эксперименте уровень заинтересованности и активности у учащихся к уроку математике значительно повысился (повысился на 25 %). Таким образом, анализ результатов, полученных на завершающем этапе эксперимента показал устойчивую тенденцию к повышению познавательного интереса учащихся к математике.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате исследования можно сделать следующие выводы.

В соответствии с ФГОС НОО внеурочная (внеучебная) деятельность учащихся – деятельностная организация на основе вариативной составляющей базисного учебного (образовательного) плана, организуемая участниками образовательного процесса, отличная от урочной системы обучения.

Внеурочная деятельность, связанная с изучением математики в начальной школе, направлена на достижение главной цели: расширения математического кругозора и эрудиции учащихся.

Классификация форм внеурочной деятельности по математике может варьироваться по степени массовости (индивидуальные, групповые и массовые формы организации внеурочной работы). Кроме того, формы внеурочной работы и ее организации делятся на постоянные и непостоянные (временные).

Нами была составлена программа внеурочной деятельности (общеинтеллектуального направления) в форме математического кружка, составленная на основании требований ФГОС, которая будет реализована частично на формирующем этапе данного квалификационного исследования.

Для повышения познавательного интереса к математике, математических и творческих способностей у учащихся по математике надо использовать достаточное количество эффективных приемов. Мы считаем, что одним из эффективных приемов развития активности и познавательного интереса, математических и творческих способностей младших школьников являются организация внеурочной деятельности.

На констатирующем этапе эксперимента мы наблюдали за уровнем активности на уроках математики и интереса учащихся к уроку математики. Как показали наблюдения и анализ документации класса,

неуспевающих учеников в классе – двое учащихся, но по уровню успеваемости все ученики различаются между собой. Характер эмоционального климата в классе бодрый. Отношение к предмету «Математика» у большинства учащихся положительное. Также нами было проведено анкетирование, состоящее из 4 вопросов, с целью выявления уровня заинтересованности учащихся к математике и уровня организации внеурочной деятельности учащихся по математике. И результаты констатирующего исследования побудили нас обратить внимание на повышение познавательного интереса к математике, математических и творческих способностей по математике через организацию внеурочной деятельности.

Была проведена неделя математики, где были включены различные эффективные формы внеурочных занятий. После организации внеурочной деятельности по сравнению с констатирующим экспериментом на контрольном эксперименте уровень заинтересованности и активности у учащихся к уроку математике значительно повысился (повысился на 25 %). Таким образом, анализ результатов, полученных на завершающем этапе эксперимента показал устойчивую тенденцию к повышению познавательного интереса учащихся к математике.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Акулич, И. Ф. Задачи на засыпку и другие математические сюрпризы: пособие для учителей [Текст] / И. Ф. Акулич. – Минск : Асар, 2015. – 208 с.
2. Анисимова, Н. П. Обучающие и развивающие игры: 1–4 классы [Текст] / Н. П. Анисимова, Е.Д. Винакова. – Москва : Первое сентября, 2004. – 48 с.
2. Афонькин, С. Ю. Учимся мыслить логически: Увлекательные задачи для развития логического мышления [Текст] / С. Ю. Афонькин. – Санкт – Петербург : Питер, 2002. – 156 с.
3. Баженова, Е. В. Инновационная образовательная модель внеурочной деятельности [Текст] / Е. В. Баженова // Дополнительное образование и воспитание. – 2013. – № 4. – С. 10–16.
4. Балк, М. Б. Математика после уроков: Пособие для учителя [Текст] / М. Б. Балк, Г. Д. Балк. – Москва : Просвещение, 1971. – 214 с.
5. Баранова, А. В. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся [Текст] / А. В. Баранова, А. М. Кислякова. – Москва : Просвещение, 2013. – 96 с.
6. Баранцева, О. И. Внеурочная деятельность — инструмент творческого развития личности [Текст] / О. И. Баранцева // Начальная школа. – 2013. – №6. – С. 82–112.
7. Волина В. Праздник числа. Занимательная математика для детей [Текст] / В. Волина. – Москва : Знание, 1993. – 139 с.
8. Глоссарий ФГОС [Электронный ресурс] / Городской образовательный центр. – Электрон. дан. – Режим работы: <https://mosmetod.ru/metodicheskoe-prostranstvo/srednyaya-i-starshaya-shkola/ekonomika/fgos/glossarij-fgos.html>, свободный. – Загл. с. экрана. – Яз. рус.



9. Григорьев, Д. В. От результатов к эффектам: конструирование внеурочной деятельности [Текст] / Д. Григорьев // Классное руководство и воспитание школьников. – 2016. – № 4. – С. 4–6.

10. Григорьев, Д. В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя [Текст] / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. – Москва : Просвещение, 2010. – 223 с.

11. Гурин, Ю. В. Урок + игра. Современные игровые технологии для школьников [Текст] / Ю. В. Гурин. – Москва : Сфера, 2010. – 158 с.

12. Дундина, В. В. Система внеклассной и внеурочной работы по математике [Текст] / В. В. Дундина // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – Т. 6. – С. 141–145.

13. Ерошина, Ю. Г. Внеурочная деятельность в начальной школе как способ повышения интереса к математике [Текст] / Ю. Г. Ерошина // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – № Т6. – С. 146–150.

14. Жданова, И. В. Урочная и внеурочная деятельность как средство творческого и деятельностного развития обучающихся начальной школы [Текст] / И. В. Жданова // Учитель. – 2017. – № 2. – С. 34–37.

15. Жигулина, Е. А. Математика во внеурочное время [Текст] // Дополнительное образование и воспитание / Е. А. Жигулина. – 2010. – № 3. – С. 20–22.

16. Забелин, А. В. Дверца в математику. Увлекательный кружок для 3-4 классов [Текст] / А. В. Забелин, С. Ю. Сорокина. – Москва : МЦНМО, 2009. – 104 с.

17. Золотова, Т. А. Интеграция урочной, внеурочной и внешкольной деятельности как механизм обеспечения всестороннего развития обучающихся [Текст] / Т. А. Золотова, М. Ю. Новицкая // Начальная школа. – 2015. – № 8. – С. 41–46.

18. Иванова, Е. В. Внеурочные занятия по математике как средство формирования познавательных универсальных учебных действий у

младших школьников [Текст] / Е. В. Иванова // Молодой ученый. – 2019. – № 1 (239). – С. 164–166.

19. Иванова, И. В. ФГОС начального общего образования: новые возможности в организации внеурочной деятельности [Текст] / И. В. Иванова // Воспитание школьников. – 2015. – № 2. – С. 11–17.

20. Коджаспирова, Г. М. Педагогический словарь: Для студентов высших и средних педагогических учебных заведений [Текст] / Г. М. Коджаспирова. – Москва : Академия, 2015. – 176 с.

21. Конобеева, Т. А. Проблемы планирования и организации внеурочной деятельности младших школьников [Текст] / Т. А. Конобеева // Начальная школа. – 2015. – № 8. – С. 52–55.

22. Косенкова, Е. Ю. Новое качество внеурочной образовательной деятельности: опыт инструментально-диагностического измерения [Текст] / Е. Ю. Косенкова // Воспитание и дополнительное образование. – 2013. – № 2. – С. 25–30.

23. Кочурова, Е. Э. Методика внеурочной работы. Курс «Занимательная математика» [Текст] / Е. Э. Кочурова // Начальная школа. – 2016. – № 4. – С. 72–83.

24. Кутьев, В. О. Внеурочная деятельность школьников [Текст] / В. О. Кутьев. – Москва : Просвещение, 2013. – 223 с.

25. Леонтович, А. В. Научно-практическое образование становится прочной основой внеурочной деятельности [Текст] / А. В. Леонтович // Народное образование. – 2013. – № 3. – С. 115–120.

26. Махмудшехова, М. А. Математический кружок в начальных классах один из средств реализации элементов профильной дифференциации [Текст] / М. А. Махмудшехова, С. В. Рабиев, М. Джалилова // Вестник Педагогического университета. – 2018. – № 2 (74). – С. 63–68.

27. Молчанова, А. В. Внеурочная деятельность обучающихся начальной школы: основные подходы, условия и модели организации [Текст] / А. В. Молчанова // Начальная школа. – 2015. – № 8. – С. 46–52.

28. Мухомедеева, Е. Ф. Программа внеурочной деятельности: оптимизационная модель [Текст] / Е. Ф. Мухомедеева // Воспитание и дополнительное образование. – 2014. – № 1. – С. 8–15.

29. Науменко, А. С. К вопросу о формировании внеурочной деятельности по математике в начальной школе [Текст] / А. С. Науменко // сборник: Международная научно-практическая конференция. – 2018. – С. 233–234.

30. Национальный проект «Образование» [Электронный ресурс] / Городской образовательный центр. – Электрон. дан. – Режим работы : <https://edu.gov.ru/national-project>, свободный. – Загл. с. экрана. – Яз. рус.

31. Нечаев, М. П. Как подготовить и провести неделю математики [Текст] / М. П. Нечаев, Т. В. Гурина // Математика в школе. – 2006. – № 7. – С. 68–72.

32. Пашкова, А. М. Формы организации внеурочной деятельности в начальной школе [Текст] / А. М. Пашкова // Начальная школа. – 2015. – № 11. – С. 45–49.

33. Петренко, Е. А. Общеинтеллектуальное направление внеурочной деятельности в рамках реализации ФГОС ООО [Текст] / Е. А. Петренко // Учитель. – 2016. – № 3. – С. 71–75.

34. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 августа 2017 г. № 09-1672 «О направлении методических рекомендаций» [Электронный ресурс] / Электрон. дан. – Режим работы : <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71670346/>, свободный. – Загл. с. экрана. – Яз. рус.

35. Попова, И. Н. Организация внеурочной деятельности в условиях реализации ФГОС [Текст] / И. Н. Попова // Народное образование. – 2013. – № 1. – С. 219–226.

36. Развитие познавательной активности младших школьников в процессе внеклассной работы по математике: методические рекомендации [Текст] / сост.: С. С. Елифантьева, И. В. Налимова. – Ярославль : Изд-во ЯШУ, 2009. – 68 с.

37. Ромашкова, Е. И. Технология конструирования форм воспитательной работы [Текст] / Е. И. Ромашкова, Н. Г. Пономаренко // Начальная школа. – 2017. – № 7. – С. 7–11.

38. Руденко, В. Н. Занятия математического кружка [Текст] / В. Н. Руденко. – Москва : Искатель, 1999. – 32 с.

39. Светловская, Н. Н. Теория и практика организации досуга современных младших школьников [Текст] / Н. Н. Светловская // Начальная школа. – 2015. – № 8. – С. 33–36.

40. Селиванов, В. С. Основы общей педагогики. Теория и методика воспитания: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений [Текст] / В. С. Селиванов. – Москва : Академия, 2005. – 336 с.

41. Сефибеков, С. Г. Внеклассная работа по математике [Текст] / С. Г. Сефибеков. – Москва : Просвещение, 1988. – 135 с.

42. Спивак, А. В. Математический кружок [Текст] / А. В. Спивак. – Москва : Посев, 2003. – 124 с.

43. Степанов, П. В. Технология разработки индивидуальной программы внеурочной деятельности [Текст] / П. В. Степанов, И. В. Степанова // Классный руководитель. – 2015. – № 3. – С. 110–117.

44. Стойлова, Л. П. Подготовка учителя к организации внеурочной деятельности по математике [Текст] / Л. П. Стойлова // Начальная школа. – 2010. – № 12. – С. 75–79.

45. Сухин, И. Г. Книга затей для учеников и учителей: Загадки, скороговорки, кроссворды, литературные и математические задания: 1-4 классы [Текст] / И. Г. Сухин. – Тула : ООО Издательство «Астрель», 2014. – 231 с.

46. Тимралеева, Г. С. Развитие интереса к математике через кружок «удивительный мир математики» [Текст] / Г. С. Тимралеева // Вестник научных конференций. – 2017. – № 9-2 (25). – С. 104–106.

47. Труднев, В. П. Внеклассная работа по математике в начальной школе [Текст] / В. П. Труднев. – Москва : Просвещение, 1995. – 175 с.

48. Усова, С. Н. Инновационная модель внеурочной деятельности как фактор повышения качества образования [Текст] / С. Н. Усова // Воспитание школьников. – 2018. – № 5. – С. 9–14.

49. Фарков, А. В. Математические кружки в школе [Текст] / А. В. Фарков. Москва : Айрис-пресс, 2005. – 176 с.

50. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373. [Электронный ресурс] / Электрон. дан. – Режим работы : <http://www.mon.gov.ru>, свободный. – Загл. с. экрана. – Яз. рус.

51. Шереметьева, Е. И. Развитие математического мышления у младших школьников в процессе внеурочной деятельности по математике [Текст] / Е. И. Шереметьева // Современные научные исследования и разработки. – 2018. – № 12 (29). – С. 1072–1076.

52. Яготинская, В. В. Внеурочные занятия по математике в начальной школе [Текст] / В. В. Яготинская // Научно-методический электронный журнал Концепт. – 2015. – № T21. – С. 106–110.

53. Ямшина, С. А. Научные клубы младших школьников [Текст] / С. А. Ямшина // Народное образование. – 2009. – № 9. – С. 169–172.

54. Ярошевская, И. Х. Новые формы и методы работы с детьми во внеурочное время [Текст] / И. Х. Ярошевская // Дополнительное образование и воспитание. – 2012. – № 9. – С. 13–17.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Методическая разработка предметной недели по математике

«Математика – вокруг нас» для второго класса

Цель данной разработки является создание условий для развития интереса учащихся к математике.

Задачи:

1. Активизация познавательной деятельности обучающихся.
2. Развитие интеллектуальных и творческих способностей, остроты мышления и наблюдательности.
3. Воспитание самостоятельности, чувства ответственности, культуры коллективного общения.

1 день – Открытие недели математики.

Об открытии Недели математики сообщает учитель и зачитывается весь план мероприятий.

Ведущий. – Ребята, у нас начинается математическая неделя. Вы познакомитесь с загадочным и интересным миром математики. Увидите, как разнообразен и увлекателен этот мир. Математика – одна из важнейших наук. В путешествие по этой стране мы берем с собой самых смелых, дружных, сообразительных и находчивых математиков. В пути вам потребуются: смекалка, сообразительность, внимание. А есть ли среди вас такие? Ученики (вожатые) читают стихи.

Почему торжественно вокруг?

Слышите, как смолкла быстро речь?

Это о царице всех наук

Поведем сегодня с вами речь.

Не случайно ей такой почет,

Это ей дано давать советы,

Как хороший выполнить расчет

Для постройки здания, ракеты.

Есть о математике молва,  
Что она в порядок ум приводит.  
Потому хорошие слова  
Часто говорят о ней в народе.  
Ты нам математика, даешь для победы трудностей закалку.  
Учится с тобою молодежь развивать и волю и смекалку.  
И за то, что в творческом труде  
Выручаешь в трудные моменты,  
Мы сегодня искренне тебе  
Посылаем гром аплодисментов.

Ведущий – Сегодня мы проведем математическую лотерею. Игра состоит в решение простых шуточных задач, простейших ребусов, загадочных картинок. Каждый вопрос записан на небольшом листке бумаги и имеет свой номер. Листочки сворачиваются трубочкой и складываются в глубокую коробку. Коробка стоит на столе, за которым сидит вожатый и выдает билеты. Другой вожатый имеет контрольный лист с ответами и выдает призы – закладки.

Примеры заданий:

1. Предлог стоит в моём начале,  
В конце же – загородный дом.  
А целое мы все решали  
И у доски, и за столом (Ответ: за + дача = задача).
2. Он грызун не очень мелкий,  
Ибо чуть побольше белки.  
А заменишь «У» на «О» –  
Будет круглое число. (Ответ: сурок – сорок).
3. С «К» – фигура без углов, С «Д» – дружить с тобой готов. (Ответ: круг – друг).
4. Замени словесную запись числовой:

Гном Забывалка записал такой пример:  $12345=6$ , и не расставил в подходящих местах знаки сложения и вычитания. Исправь ошибки.

2 день – «Математический базар».

Игра по станциям. Цель: развитие интеллектуальных и творческих способностей, умение работать в группе. Игра по станциям «Математический базар» проводят для обучающихся вожатые. В начале игры обучающиеся собираются в круг.

Ведущий – Сегодня наша игра посвящена геометрии. Геометрия – не только раздел математики, школьный предмет, но это, прежде всего важная наука. Без неё не обходится ни один человек независимо от возраста и профессии. (Исполняется песня на мотив «Наша школьная страна»).

Ученики (из класса рассказывают) стихи.

Каждой команде выдается маршрутный лист(таблица А1).

Таблица А.1 – Маршрутный лист

Название станции	Кабинет	Отметка о выполнении
Лавка «Квадрат »	№1	
Лавка «Треугольник»	№2	
Лавка «Трапеция»	№3	
Лавка «Прямоугольник»	№4	

На каждой станции обучающиеся выполняют задания геометрического содержания. За каждый правильный ответ игроки получают геометрические фигуры, соответствующие названию лавки, по их количеству выявляются победители.

Лавка «Квадрат»:

Убери три палочки так, чтобы осталось три квадрата.

Лавка «Треугольник»:

Часто знает и дошкольник, что такое треугольник!

А уж вам – то, как не знать, ну совсем другое дело.



Быстро, точно и умело треугольники считать.

Например, в фигуре этой – сколько разных, посмотри.

Лавка «Трапеция»:

Под каждым многоугольником спрятались цифры: 0, 2, 4. Посмотри внимательно на каждый из трех примеров и определи числа, спрятавшиеся за фигурами. Помни: у одинаковых фигур – одинаковые числа, у разных – разные. Какое число спряталось за трапецией?

Лавка «Прямоугольник»:

Как разрезать фигуру на две части, чтобы из них можно было сложить прямоугольник?

После прохождения всех этапов, считаются баллы и выявляются победители.

3 день – Математическая олимпиада.

Цель: выявить лучшего математика в классе, развивать воображение, фантазию, развивать устных вычислительных навыков, умение работать самостоятельно. Тест в форме ЕГЭ « Вычислительные навыки»

1. Ответ 60. Найди нужный пример.
  - а)  $100 - 70$ ;
  - б)  $20 + 40$ ;
  - в)  $30 + 50$ ;
  - г)  $90 - 40$ .
2. Представь число 49 в виде суммы разрядных слагаемых.
  - а)  $30 + 4$ ;
  - б)  $40 + 9$ ;
  - в)  $90 + 4$ ;
  - г)  $4 + 9$ .
3. Вставь пропущенное число:  $\dots - 4 = 70$ 
  - а) 84;
  - б) 47;
  - в) 74;

г) 66.

4. У Коли было 13 слив. Когда он съел несколько, осталось 7 слив.

Сколько слив съел Коля?

а) 20;

б) 10;

в) 6;

г) 5.

5. Вычисли сумму и замени сложение умножением:  $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$ .

а)  $4 \cdot 6 = 24$ ;

б)  $4 \cdot 7 = 28$ ;

в)  $4 \cdot 7 = 32$ ;

г)  $4 \cdot 6 = 24$ .

6. В каком неравенстве надо поставить знак  $<$

а)  $44 - 7 > 44 - 8$ ;

б)  $74 - 9 > 65 - 82$ ;

в)  $83 - 6 > 84 - 84$ ;

г)  $33 - 4 > 33 - 5$ .

Подводятся результаты и выбирается лучший математик в классе.

4 день – Математический КВН – Решение логических и занимательных задач

Задачи «Подумай и сосчитай»:

1. Чтоб одеть тепло сыночков,

Не хватает двух носочков.

Сколько же в семье сынков,

Если в доме шесть носков?

(Ответ: четверо).

2. Столько книжек у ребяток,

Сколько у Алеши пяток.

Принесла ребяткам Галя

Мячик, книжку, мишек.

Вы, ребята, посчитали,

Сколько стало книжек?

(Ответ: три).

Задачи-шутки для развития логического мышления:

1. Хозяйка в корзинке несла 100 яиц. А дно упало (читайте не «а дно», а близко к слову «одно»). Сколько яиц осталось в корзине? (Ответ: ни одного).

2. На груше росло 50 груш, а на иве — на 12 меньше. Сколько груш росло на иве? (Ответ: на иве не растут груши).

3. Курица на двух ногах весит 2 кг. Сколько весит курица на одной ноге? (Ответ: 2 кг).

4. Вася с Сашей играли в шашки 4 часа подряд. Сколько часов играл каждый из них? (Ответ: 4 часа).

5. На дереве сидело 2 сороки, 3 воробья и 2 белки. Вдруг два воробья вспорхнули и улетели. Сколько птиц осталось на дереве? (Ответ: три птицы).

6. У нас очень дружная семья: у семи братьев по одной сестрице. Сколько всего детей? (Ответ: 8).

7. Два мужика шли из деревни в город, а навстречу им еще три мужика и одна баба. Сколько мужиков шли из деревни в город? (Ответ: 2).

8. Бабушка купила на базаре две пары туфель, три яблока и пять груш. Одну пару туфель бабушка подарила своей внучке. Сколько всего фруктов купила бабушка? (Ответ: 8).

5 день – Выпуск математической стенгазеты.

Домашнее задание: мини-исследование «Математика в нашей жизни».

На последнем занятии мы предлагаем учащимся поработать над творческим исследованием «Математика в нашей жизни». Каждый ученик выбирает число для небольшого исследования. В помощь я выдаю

карточку с планом работы. Ответы на вопросы (предложенные в план) учащиеся могут выбрать сами, которые им более понятны. Могут рисовать, чертить схемы, записывать стихи, ребусы, загадки. Каждый желающий представит свою творческую работу всему классу.

Примерный план работы над творческой работой «Математика в нашей жизни»:

Ученикам предлагается выбрать цифру от одного до десяти и ответить на вопросы: Представь и нарисуй цифру (один). На что похожа эта цифра? Запиши эту цифру десять раз, подчеркни три самых красивых. Чего в мире только (один)? В названии каких сказок, фильмов есть эта цифра? Запиши пословицы, поговорки, загадки, крылатые выражения с числом (один). Что в твоей жизни связано с этим числом? Какие события в жизни человека случаются только (один) раз?

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Программа кружка «Математический калейдоскоп»

Данная программа кружковой работы разработана в соответствии с требованиями Федерального Государственного стандарта второго поколения, которые заключаются в следующем:

1. «Воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, инновационной экономики.

2. Учет индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, роли и значения видов деятельности и форм общения для определения целей образования и воспитания и путей их достижения.

3. Обеспечение преемственности начального общего, основного и среднего (полного) общего образования.

4. Разнообразие организационных форм и учет индивидуальных особенностей каждого ученика (включая одаренных детей и детей с ограниченными возможностями здоровья), обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности» [50].

Новизна программы состоит в том, что данная программа разработана на основе системно-деятельностного подхода, направлена на формирование УУД, дополняет и расширяет математические знания, прививает интерес к предмету и позволяет использовать эти знания на практике.

Актуальность программы определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. Также не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а

также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу. Содержание программы соответствует познавательным возможностям младших школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что занятия в кружке положительно сказываются на основном учебном процессе по математике. Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Занятия математического кружка направлены на развитие у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии. Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы кружка, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах. Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии.

Для эффективности работы кружка желательно, чтобы работа проводилась в малых группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов.

Занятия проводятся один раз в неделю. Продолжительность каждого занятия не должна превышать 40 минут.

Основания для разработки программы:

1. Закон «Об образовании в РФ».
2. Национальная образовательная стратегия «Наша новая школа».
3. ФГОС НОО.

Цель программы: создание условий для повышения уровня математического развития учащихся, формирования УУД, логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности, привития интереса учащихся к математике.

Задачи программы:

1. Создание условий для формирования и развития практических умений обучающихся решать нестандартные задачи.
2. Развитие математического кругозора, логического и творческого мышления, исследовательских и проектных умений учащихся.
3. Формирование навыков самостоятельной работы, имеющий последовательный характер.
4. Развитие навыков учебного сотрудничества в процессе решения разнообразных задач.
5. Умение делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

Принципы программы:

1. Актуальность. Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности каждого учащегося.
2. Научность. Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.
3. Системность. Курс строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).

4. Практическая направленность. Содержание занятий кружка направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

5. Обеспечение мотивации. Развитие интереса к математике как науке физико-математического направления.

Основные виды деятельности учащихся:

- решение занимательных задач;
- оформление математической книжки-малышки;
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы;
- участие в математических олимпиадах, конкурсах.

Основные требования к уровню математической подготовки учащихся:

- учащиеся должны знать основной программный материал курса математики в начальных классах;
- также должны уметь творчески применять имеющиеся знания, умения, навыки в реальных жизненных ситуациях.

В данном случае для проверки уровня усвоения знаний учащимися могут быть использованы нестандартные виды контроля: участие в математических конкурсах, чемпионатах, КВН, турнирах, олимпиадах.

Методы работы: словесные, практические, проблемные.

Формы работы: групповые занятия; индивидуальные занятия.

Таблица Б.1 – Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Кол час	Виды деятельности	Дата
1	2	3	4	5
1	Что дала математика людям? Зачем её изучать? Математика вокруг нас.	1	Решение задач.	



Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
2	Праздник числа.	1	Занимательные стишки о числах	
5	Решение занимательных задач в стихах.	1	Решение задач.	
6	Игра «Смекай, решай, отгадывай».	1	Работа в группах, конкурс.	
7	Учимся отгадывать ребусы.	2	Составление математических ребусов, конкурс на лучший математический ребус	
8	Задачи - смекалки.	2	Решение задач и ребусов в парах	
9	Римские цифры. Как читать римские цифры?	1	Решение задач и ребусов	
11	Время. Часы.	2	Работа с информацией, моделями часов, презентация.	
12	Денежные знаки.	1	Работа с 64 информацией, презентация.	
13	Решение логических задач.	3	Схематическое изображение задач.	
14	Поиск закономерностей	3	Развитие концентрации внимания.	
15	Задачи повышенной трудности.	3	Решение задач повышенной трудности.	
16	Математические фокусы	1	Решение задач и ребусов.	
17	Занимательная геометрия. Наглядная геометрия.	3	Вычерчивание фигуры без отрыва от начала до конца Построение с помощью чертежных инструментов различных фигур.	
18	Задачи с многовариантными решениями.	3	Решение заданий повышенной трудности	
	Олимпиадные задания. Дистанционные конкурсы, олимпиады.	5	Решение олимпиадных задач.	
19	Круглый стол «Подведём итоги».	1	Кол-я раб. по сост. Отчета	
Всего:		34 часа		

К концу второго класса учащиеся научатся:

- вести количественный и порядковый счет предметов в пределах 100;
- сравнивать числа и выполнять с ними арифметические действия: сложение и вычитание;
- научатся составлять и разгадывать математические ребусы, кроссворды.

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Занимательные задачи:

1. Два землекопа за 2 часа работы выкопают 2 м канавы. Сколько нужно землекопов, чтобы они за 100 часов работы выкопали 100 м такой же канавы? (Ответ: 2).
2. Два отца и два сына разделили между собой 3 апельсина так, что каждому досталось по одному апельсину. Как это могло получиться? (Ответ: это были дед, отец и внук = 2 отца и 2 сына).
3. Хозяйка в корзинке несла 100 яиц. А дно упало (читайте не «а дно», а близко к слову «одно»). Сколько яиц осталось в корзине? (Ответ: ни одного).
4. На груше росло 50 груш, а на иве на 12 меньше. Сколько груш росло на иве? (Ответ: на иве не растут груши)
5. Курица на двух ногах весит 2 кг. Сколько весит курица на одной ноге? (Ответ: 2 кг).
6. Вася с Сашей играли в шашки 4 часа подряд. Сколько часов играл каждый из них? (Ответ: 4 часа).
7. Стоит в поле дуб. На дубе 3 яблока. Ехал добрый молодец и сорвал одно. Сколько яблок осталось? (Ответ: ни одного, на дубе яблоки не растут).
8. У нас очень дружная семья: у семи братьев по одной сестрице. Сколько всего детей? (Ответ: 8).
9. Два мужика шли из деревни в город, а навстречу им еще три мужика и одна баба. Сколько мужиков шли из деревни в город? (Ответ: 2).
10. Бабушка купила на базаре две пары туфель, три яблока и пять груш. Одну пару туфель бабушка подарила своей внучке. Сколько всего фруктов купила бабушка? (Ответ: 8).