



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

**ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**  
**КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЮ МАТЕМАТИКИ**

**Внеклассная работа по математике в 5-6 классах, как средство реализации познавательного интереса к предмету.**

**Выпускная квалификационная работа**  
**по направлению 44.03.01 Педагогическое образование,**  
**Направленность программы бакалавриата**  
**«Математика»**

Проверка на объем заимствований:  
\_\_\_\_\_ % авторского текста

Выполнила:  
Студентка группы ЗФ-413/087-4-1  
Болотина Марина Андреевна

Работа \_\_\_\_\_ к защите  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
зав. кафедрой математики и методики обучения математике  
\_\_\_\_\_ Суховиенко Е.А.

Научный руководитель:  
к.п.н., доцент кафедры МиМОМ  
Эрентраут Елена Николаевна

**Челябинск**

**2017**

## Содержание

Введение	3
<b>Глава 1. Теоретические основы повышения познавательного интереса учеников при обучении математике</b>	
1.1. Сущность и содержание понятия «познавательный интерес»	7
1.2. Внеклассные занятия по математике. Общая характеристика	16
1.3. Формы и виды внеклассной работы по математике	23
<b>Глава 2. Разработка внеклассных мероприятий для учащихся 5 – 6 классов, как средство реализации познавательного интереса к предмету</b>	
2.1. Внеклассное мероприятие по математике «Своя игра».	28
2.2. Проект «Проценты вокруг нас».	38
2.3. Внеклассное мероприятие по математике «Математика повсюду».	49
2.4. Аprobация	58
Заключение	61
Литература	63

## **Введение**

Внеклассная работа по математике формирует и развивает личность и способности каждого ребёнка. Управлять данным процессом - значит не только совершенствовать и развивать заложенное в человеке природой, но формировать у ученика потребность в саморазвитии и самореализации, так как каждый человек воспитывает себя, прежде всего, сам.

Цели обучения математике обусловлены структурой личности, общими целями образования, концепцией предмета математики, её статусом и ролью в науке, культуре и жизнедеятельности общества, ценностями математического образования, новыми образовательными идеями, среди которых важное место занимает развивающее обучение.

Внеклассная работа – это систематические уроки с учащимися во внеурочное время. Математические школы, факультативные занятия, математические праздники и кружки призваны углублять знания учеников по предмету математика, уже определивших основной круг своих учебных интересов. Учитывая, что потребность в специалистах-математиках сейчас очень велика, поэтому необходимо формировать интерес еще в школе.

На занятиях по математике имеется много возможностей заинтересовать школьников содержанием этого предмета. Основная цель занятий всё же состоит в обучении определённому комплексу процедур математического характера, занимательность изложения подчинена этой цели, развитие способностей у ребят происходит в рамках изучения обязательного материала.

Нередко участие во внеклассной работе по математике может явиться этапом углубленного изучения математики и привести к выбору факультатива по математике, к поступлению в математическую школу, к самостоятельному изучению заинтересовавшего материала и т.п.

**Актуальность исследования.** Задача формирования познавательных интересов в наше время очень актуальна для построения учебного процесса, потому что школе необходимо привить ученику стремление к постоянному пополнению своих знаний с помощью самообразования, содействовать побуждениям, расширять свой общий и специальный кругозор. Забота о создании, поддержании и развитии интереса к предмету, к процессу познания - важнейшая задача, стоящая перед каждым учителем. Проблема познавательного интереса является необходимым компонентом разработки таких проблем как совершенствование в организации урока, воспитание самостоятельности учащихся, написание учебных пособий, развитие мышления учащихся, повышение мастерства учителя.

Необходимость готовить к творчеству каждого растущего человека не нуждается в доказательствах. Именно на это должны быть направлены усилия педагогов.

Тяга к познанию, которая (как и всяко чисто человеческая потребность) является не врождённым качеством, не природным даром, а результатом воспитания (стихийного, незаметного или организованного, очевидного), - это тяга к познанию может сама обращена в средство педагогического воздействия, в частности в средство формирования познавательных интересов школьников, в средство формирования потребности учиться, получать знания. Сознательное овладение знаниями тогда, когда обучение опирается на жизненные наблюдения детей. Накопление опыта происходит при восприятии окружающего мира.

В контексте своей педагогической теории проблему интереса рассмотрел К.Д. Ушинский. Он психологически обосновал интерес в обучении. Особое место занимает начальное обучение, требующее побуждения ребёнка к активной мыслительной работе. Занимательность, связанная с реальными предметами, наглядный материал, близкий опыт у ребёнка, - драгоценнейшие

достоинства первоначального обучения. Открывать перед детьми новые и новые стороны предмета, пробуждать интерес и внимание – в этом К.Д. Ушинский видел важную задачу обучения. Важно не подменять занимательность развлекательством, чтобы сам интерес учения зависел от серьёзной мысли, а не от каких –нибудь не идущих к делу мыслей, - таковы наставления К.Д.Ушинского [22].

Глубокая психологическая основа всей педагогической теории К.Д.Ушинского и проблемы интереса усилили внимание к природосообразному развитию детей [22].

Критика обучения и воспитания в период общественно – педагогического подъёма привела к идее пристального внимания к внутреннему миру ребёнка на основе его полной свободы. Эту точку зрения отразил в своих педагогических взглядах Л.Н.Толстой. Он справедливо считал, что интерес ребёнка может раскрыться лишь в условиях, не стесняющих проявление его способностей и склонностей. Интерес в педагогических взглядах Л.Н.Толстого является центром всей педагогической работы. Важнейшее условие проявления интереса – это создание такой естественной, свободной атмосферы, которая вызывает подъём душевных сил ребёнка [30].

Проблема интереса всё шире исследуется в контексте разнообразной деятельности учащихся, что позволяет творчески работающим учителям успешно формировать и развивать интересы учащихся, обогащать личность, воспитывать активное отношение к жизни.

Исходя из актуальности проблемы, выбрана тема исследования – «Внеклассная работа по математике в 5-6 классах, как средство реализации познавательного интереса к предмету».

**Объект исследования** – процесс обучения математике учащихся 5 – 6 классов.

**Предмет исследования** - повышение познавательного интереса учащихся к математике посредством организации внеклассной работы.

**Цель исследования** – разработка внеклассных мероприятий по математике для учащихся 5 – 6 классов, способствующих развитию познавательного интереса за счёт игровой формы деятельности.

**Гипотеза исследования:** если вовлекать учащихся во внеклассное время в различные мероприятия по изучаемым и дополнительным темам, то результат повысится.

**Задачи исследования:**

1. Уточнить сущность и содержание понятия «познавательный интерес»;
2. Выявить роль внеклассных мероприятий по математике в повышении познавательного интереса учащихся;
3. Подобрать задачи математического содержания для разработки внеклассных занятий по математике, способствующих повышению познавательного интереса учащихся.

**База исследования** – Муниципальное общеобразовательное учреждение Миасская средняя общеобразовательная школа № 2 Красноармейского района Челябинской области.

## **Глава 1. Теоретические основы познавательного интереса учеников при обучении математике.**

### **1.1. Сущность и содержание понятия «познавательный интерес»**

Знание не может быть передано от учителя к ученику – оно может быть только выработано самим обучающимся в результате собственной активности и только через решение им учебных задач. Важным результатом учебной деятельности является успешное формирование теоретического сознания и мышления, а целеполагающей функцией – необходимость научить, обучаемого учиться.

Роль интереса в обучении утверждали многие дидакты прошлого. Я.А. Каменский [12], совершивший революцию в дидактике, рассматривавший новую школу как источник радости, света и знания, считал интерес одним из главнейших путей создания этой светлой и радостной обстановки обучения. Ж. – Ж. Руссо [24], опираясь на непосредственный интерес воспитанника к окружающим его предметам и явлениям, пытался строить доступное и приятное ребёнку обучение. Талызина Н.Ф [29] в интересе наблюдала основной внутренний механизм успешного учения. Она отобразила, что внешний механизм приневоливания не достигает нужного результата. Аристова Л.А [1], считала интерес имманентным, говорила, чтобы учитель не был скучным, а организовывал обучение именно на интересах, присущих ребёнку.

Основным стимулом к развитию является интерес. Проблема развития интереса нашла отражение в трудах многих учёных (Л.С. Выготский, А.К. Дусавицкий, Г.И. Щукина). Интерес – это форма проявления познавательной потребности, обеспечивающая направленность личности на осознание целей деятельности и тем самым способствующая ориентировке, ознакомлению с новыми фактами, более полному и глубокому отражению действительности [15]. По мнению А.К. Дусавицкого, «...интерес – такое «хитрое» явление психики, до которого не доберешься, так сказать, напрямую. Он всегда за

сценой, незримо присутствует в каждом акте психической деятельности. Узнать о нём что – либо конкретное можно только косвенным путём...»; «...интерес – как бы естественный двигатель детского поведения, он является верным выражением инстинктивного стремления, указанием на то, что деятельность ребёнка совпадает с его органическими потребностями» [8, с.18]. При попытке заинтересовать учащегося чем – либо и вот что бы то ни стало интерес к познанию, часто подменяется интересом к деятельности. В этом ошибка многих учителей: они стремясь заинтересовать учеников той или иной областью науки или искусства, они уходят от процесса познания к развлечению «на заданную тему» [3, с.118].

Если учащийся теряет интерес к обучению, общению с друзьями, любой деятельности, то он заболит страшной болезнью, название которой – скука. К сожалению, не каждый в силах сам справиться с этим недугом. Отсюда появляется и агрессия, ничем необоснованная и не управляемая.

В контексте своей педагогической теории проблему интереса анализировал К.Д.Ушинский. В своей теории он психологически доказал интерес в обучении. Особое место занимало начальное обучение, требующее побуждение ребёнка к активной мыслительной работе. Занимательность, связанная с реальными предметами, наглядный материал, близкий опыту ребёнка, - драгоценнейшие достоинства первоначального обучения. Открывать перед детьми новые и новые стороны предмета, пробуждать интерес и внимание – в этом К.Д.Ушинский видел важную задачу обучения. Важно не подменять занимательность развлекательством, чтобы сам интерес учения зависел от серьёзной мысли – таковы наставления К.Д.Ушинского [22].

Критика обучения и воспитания в период общественно – педагогического подъёма привела к идее пристального внимания к внутреннему миру ребёнка на основе его полной свободы. Интерес ребёнка может раскрыться лишь в условиях, не стесняющих проявление его способностей и склонностей. Интерес является центром всей педагогической работы. Важным усло-



вием проявления интереса является создание такой естественной, свободной атмосферы, которая вызывает подъём душевных сил ребёнка.

П.Ф. Каптерёв, известный педагог, занимался проблемой интереса [13]. В 1915 году вышла его книга «Дидактические очерки», где имелась глава «исторический очерк учения о интересах, его теория и практика».

Воспитание укрепляет ум и волю ребенка, развивает его интересы и любознательность.

П.Ф. Каптерёв [13] попытался классифицировать интересы (социальные, умственные, волевые, физические, эстетические). У данной классификации не было единой основы и она практически не нашла своего применения.

Практическое применение прогрессивной идеи по проблеме интереса в обучении нашли в работах педагогов А.С.Макаренко [18] и С.Т. Шацкого [31]. С.Т. Шацкий уделял огромное внимание проблеме интереса в обучении. Но С.Т. Шацкий не избежал противоречий: с одной стороны, как он думал, интерес – важный фактор активного усвоения ребёнком социального опыта, с другой – роль интереса он видел в приспособлении школьников к окружающей среде. И, тем не менее, С.Т. Шацкий считал, что школа должна опираться на стремление детей учиться. Это он называл жизненным импульсом, который необходимо укреплять и продолжать в течение всей жизни.

А.С.Макаренко [18] считал, что жизнь и труд ребёнка должны быть интересными.

В диалектике воспитательного процесса А.С. Макаренко [18] показал единство содержания, средств и методов воспитания, раскрыл логику воспитательного процесса, исходя из сочетания требований общественной жизни с интересами отдельной личности. Дальнейшая разработка проблемы интереса связана с переходом на классно – урочную систему обучения.

Познавательный интерес является важной частью общего феномена интереса. Предметом познавательного интереса является самое значительное свойство человека: познавать окружающий мир не только с целью социальной и биологической ориентировки в действительности, но в самом важном отношении человека к миру – в стремлении проникать в его многообразие. Отражать в сознании сущностные стороны, причинно – следственные связи, закономерности, противоречивость. Познавательный интерес, активизируя все психические процессы человека на высоком уровне своего развития, побуждает личность к постоянному поиску преобразования действительности посредством деятельности (изменения, усложнения её целей, выделения в предметной среде актуальных и значительных сторон для их реализации, отыскания других необходимых способов). А так же познавательный интерес, будучи включённым в познавательную деятельность, теснейшим образом сопряжён с формированием многообразных личностных отношений: избирательного отношения к той или иной области науки, познавательной деятельности, участию в них, общению с соучастниками познания [35].

Познавательный интерес – это образование личности, которое формируется в условиях его существования, складывается в процессе жизнедеятельности человека и никаким образом не является присущим человеку от рождения [20].

Способность пополнять и активизировать процесс не только познавательной, но и любой другой деятельности человека, поскольку познавательное начало присутствует в каждой из них – это особенность познавательного интереса. Любой вид человеческой деятельности содержит в себе поисковые творческие процессы, способствующие преобразованию действительности и познавательное начало. В труде человек, используя способы, предметы, инструменты, материалы, нуждается в познании их свойств, в изучении научных основ современного производства, в осмыслении рационализаторских процессов, в понимании технологии того или иного производства. [27].

Каждому человеку свойственно желание быть лучшим, догадливым и умным. Именно это стремление ученика, подняться над тем, что уже достигнуто, утверждает чувство собственного достоинства, приносит ему при успешной деятельности глубочайшее удовлетворение, хорошее настроение, при котором работается быстрее и продуктивней.

Создание эмоциональной благоприятной атмосферы познавательной деятельности учащихся – это главное условие формирования познавательного интереса и развития личности ребёнка в учебном процессе. Это условие связывает весь комплекс функций обучения – развивающей, воспитывающей образовательной, и оказывает непосредственное и опосредованное влияние на интерес.

Обучение является сложным процессом общения учителя с детьми и учеников между собой. Общение учащихся с учителем и друг с другом, создаёт многообразную гамму отношений, опосредованное влияние которых очень велико.

Влияние общения трудно измерить, но можно видеть в реальной действительности. Стремление к общению с учителем, с товарищами может быть сильным мотивом учения и в то же время способствовать укреплению познавательного интереса.

Именно благодаря отношениям, которые складываются в общении и в учебном процессе, могут создать благоприятную атмосферу учения, формирования познавательных интересов и личности ученика.

У учеников одного и того же класса познавательный интерес может иметь разный уровень своего развития и различный характер проявлений, обусловленных различным опытом, особыми путями индивидуального развития. В классном коллективе на развитие интересов влияет не только возраст, а индивидуальность школьника, обусловленная его жизнедеятельно-

стью, приобретение опыта разнообразной предметной деятельности, общение, влияние семейных отношений, средств массовых коммуникаций [26].

Уровнем познавательного интереса считается непосредственный интерес к новым фактам, к занимательным явлениям, которые фигурируют в информации, получаемой на внеклассных мероприятиях по математике.

А уровнем развития может быть интерес к познанию существенных свойств, явлений или предметов, составляющих более глубокую и часто невидимую их внутреннюю суть. Данный уровень требует поиска, догадки, активного использования имеющихся знаний, приобретённых способов.

На таком уровне познавательный интерес часто связан с решением задач прикладного характера, в которых школьника интересует не столько принцип действия, сколько механизм, при помощи которого оно происходит. Так же на этом уровне интерес уже не находится на поверхности отдельных фактов, но ещё не проникает настолько в познание, чтобы обнаружить закономерности. Данный уровень, пожалуй, можно назвать стадией описательства, в которой фиксация внешних приказов и существенных свойств изучаемого находится на равных началах [26].

Интересы должны быть формируемыми. Воспитание никогда не может сформировать заранее всех будущих особенностей поведения человека, однако оно может и должно формировать основные интересы, которые будут руководить человеком в последующей его жизни.

Изучение исследований позволяет сформировать некоторые правила формирования интереса:

- ✓ При формировании интереса необходимо идти от естественных интересов к прививаемым;
- ✓ Объект, предлагаемый детям для изучения, не должен быть ни совершенно новым, ни уже хорошо известным;

✓ Материал необходимо располагать по концентрам, «группировать его вокруг одного стержня» (Л.С. Выготский) [2].

Основным параметром уровней познавательного интереса является обращённость его к объектам познания (процессам, фактам, закономерностям) сопровождается такими параметрами, как осознанность, локализованность и устойчивость.

Проявлением интереса учащихся в учебном процессе является их интеллектуальная активность, о которой можно судить по многим факторам. Вопросы учащегося, заданные учителю, больше всего показывают познавательный интерес. Вопрос выражает стремление понять ещё неясное, глубже проникнуть в предмет своего интереса. Равнодушный к учению ученик не задаёт вопросов, его интеллект не интересуют нерешённые вопросы.

Следующим показателем интеллектуальной активности являются стремления учащихся по собственному желанию участвовать в деятельности, в обсуждении поднятых на уроке вопросов, в дополнениях, поправках ответов товарищей, в желании высказать свою точку зрения [26].

Важным показателем интеллектуальной активности, сопутствующей интересу школьников, является их активное пользование приобретённым багажом знаний и умений. Познавательный интерес не уживается со штампом и шаблоном, поэтому применение приобретённых знаний к различным ситуациям и задачам свидетельствует об их гибкости, их свободном использовании и может способствовать стремлению, глубоко проникнуть в познание.

Ещё одним очень веским для интереса показателем интеллектуальной активности школьника является стремление поделиться с товарищами и учителем новой информацией, взятой из различных источников за пределами обучения.

Параметр устойчивости многое открывает в познавательном интересе школьника. Познавательный интерес может быть ситуативным, ограничен-

ный отдельными яркими вспышками, как ответ на какую – либо особо эмоциональную ситуацию обучения (эффективный опыт, интересный фильм, впечатляющий рассказ). Такой интерес может быстро остыть, исчезнуть вместе с породившей его ситуацией. Он требует постоянного подкрепления извне, наслаения новых и новых впечатлений. В структуре личности он не оставляет особого следа, так как интерес её всё время побуждается внешними средствами, сам школьник остаётся к познанию нейтральным [33].

Самый основной параметр показателей познавательного интереса, который может обнаружить учитель без достаточных усилий, является интеллектуальная активность школьника, в которой собираются все её проявления в познавательном интересе.

Следующим параметром показателей, по которому учитель может судить о наличии познавательного интереса учащихся, является эмоционально благополучный фон познавательной деятельности ученика. Эмоциональные проявления учащихся служат достаточно ясными показателями для учителя. Эти проявления часто настолько тонки и неуловимы, что только по ним одним составить впечатление об уровне развития познавательного интереса бывает затруднительно. Лишь в совокупности с другими параметрами они могут создать полную картину интересов учащихся.

Параметром показателей познавательного интереса учащихся являются регулятивные процессы, которые во взаимодействии с эмоциональным настроением выражены в особенностях протекания познавательной деятельности учащихся [29].

Явным показателем познавательного интереса является поведение ученика при затруднении. Глубокий, устойчивый интерес почти всегда сопряжен со стремлением преодолеть трудности, найти и попробовать различные пути разрешения данной задачи.

В свободе выбора, оказывая предпочтение определённой области знаний, деятельности, занятиям в часы досуга, школьник раскрывает свои потенциальные возможности, свои интересы, и все накопленные им в учении и трансформированные в желанной работе способы познавательной и практической деятельности [33].

Распознавание познавательного интереса возможно за пределами учебной деятельности, так как школьник руководствуется интересом не только на уроках, но и в свободное от них время. Его свободная деятельность показывает нам и характер, и глубину, и осознание познавательного интереса.

Предпочтение тех или иных занятий в свободное от уроков время – это важный показатель интереса учащихся.

Обучение должно проводиться так, чтобы у учащихся пробуждался интерес к знаниям, развивалась инициатива и самостоятельность в работе, возрастала потребность в более полном и глубоком их понимании. Чтобы в процессе обучения учащиеся не только овладевали установленной системой научных знаний, навыков и умений, но и развивали свои познавательные способности и творческие силы. Постоянно совершенствовали методы самостоятельной работы.

В творческой и воспроизводящей познавательной деятельности учащихся следует различать объективную и субъективную стороны. Объективно учащиеся в процессе обучения ничего нового ни в предмет, ни в метод познавательной деятельности могут не вносить: они не делают новых открытий в науке, не создают новых методов исследования. В этом смысле они лишь воспроизводят некоторую сумму имеющихся в науке и в практике знаний. Субъективно же в процессе обучения они приобретают такие знания и овладевают такими методами познавательной деятельности, которыми они ранее не владели. С.Л. Рубинштейн справедливо отмечал, что ученик

не открывает, а лишь усваивает добытые человечеством знания, но для себя лично он все же открывает или приоткрывает их. В этом смысле его познавательная деятельность всегда носит творческий характер. Но из этого не следует, что все виды обучения обеспечивают творческую деятельность учащихся. Запоминание таблицы умножения для учащихся субъективно является приобретением нового знания, но по факту этот процесс ничего творческого в себе не содержит, так как представляет собой всего лишь запоминание известных научных данных.

Воспроизводящая познавательная деятельность является непременным условием творческой деятельности, которая опирается и включает в себя такие знания и методы работы, которые основываются на образцах и указаниях учителя. Творческая познавательная деятельность учащихся включает в себя самостоятельность в решении поставленных вопросов, учащиеся в работе не ограничиваются запоминанием изучаемого материала, самостоятельно его осмысливают, в объяснение и пересказ материала вносят свои собственные мысли, постоянно совершенствуют методику своей работы.

## **1.2. Внеклассные занятия по математике. Общая характеристика.**

Важной целью проведения внеклассной работы по математике является развитие интереса учащихся к математике, привлечение учащихся к занятиям в факультативах. У учащихся имеется желание проверить свои силы, умение решать нестандартные задачи, математические способности. Их привлекает возможность добровольного участия. Проведение внеклассной работы по математике является хорошим средством повышения квалификации учителей. Одной из целей является расширение изучаемого материала курса математики, иногда такое расширение выходит за рамки обязательной программы. Современная школа должна управлять воспитательным процессом, а не плестись в хвосте. Рассмотрение на дополнительных занятиях таких вопросов,



неизбежно приводит учителя к необходимости основательного знакомства с этим материалом и с методикой его изложения учащимся. Так же это помогает определить учащихся, имеющих интерес и склонности к занятиям математикой, что весьма важно для решения вопроса о подготовке большого числа новых математических и научно-методических кадров [16]. Внеклассная работа по математике развивает и формирует личность и способности ребенка. Управлять данным процессом, значит не только развивать заложенное в человеке природой, но и формировать у него потребность в постоянном саморазвитии, так как каждый человек воспитывает себя сам.

Проведение внеклассной работы по математике является хорошим средством повышения квалификации учителя. Одной из главных целей проведения внеклассных работ является расширение изученного материала по данному предмету.

Основные цели проведения внеклассной работе по математике следующие:

1. Определить степень заинтересованности учеников и учителей во внеклассной работе по математике.
2. Определить степень совпадения интересов педагога и учеников.
3. Определить место внеклассной работы по математике средних и старших классов в школьной жизни.
4. Определить направленность этой внеклассной работы.

### **Классификация внеклассной работы:**

Есть различные виды классификации внеклассной работы по математике, они весьма подробно раскрыты в многочисленной педагогической и методической литературе. Ю.М.Колягин [14] различает три вида внеклассной работы по математике.

1. Работа с учениками, отстающими от других в изучении программного материала, то есть дополнительные занятия по математике.

2. Работа с учениками, проявляющими интерес к математике.

3. Работа с учениками по развитию интереса в изучении математики.

Целью первого вида внеклассной работы является ликвидация пробелов и предупреждение неуспеваемости. Есть такое мнение, что если такая дополнительная работа ведётся, то недостаточно организована работа на уроке. В любом случае эта работа должна носить ярко выраженный индивидуальный характер и требует от учителя особого отношения.

Цели второго вида внеклассной работы по математике очень разнообразны и зависят от того, что интересно и что желают узнать нового о математике ученики так, например:

1. Развитие и углубление знаний по программному материалу.

2. Привитие им навыков исследовательской работы.

3. Воспитание культуры математического мышления.

4. Развитие представлений о практическом применении математики и т.

п.

Последний вид внеклассной работы может носить подобные цели, но главный упор делается на развитие интересов к математике в соответствии с возможностями этой группы учащихся. В связи с проблемой формирования и развития способностей следует указать, что целый ряд исследований психологов направлен на выявление структуры способностей школьников к различным видам деятельности. При этом, под способностями понимается комплекс индивидуально – психологических особенностей человека, отвечающих требованиям данной деятельности и являющиеся условием успешного выполнения. Таким образом, способности - сложное, интегральное,

психическое образование, своеобразный синтез свойств или как их называют компонентов [14].

Закон образования способностей. Способности формируются в процессе овладения и выполнения тех видов деятельности, для которых они необходимы.

Способности формируются и развиваются в процессе обучения, в процессе упражнения, овладения соответствующей деятельностью, поэтому нужно формировать, воспитывать, развивать, совершенствовать способности детей и нельзя заранее точно предвидеть, как далеко может пойти это развитие.

Говоря о математических способностях, как особенностях умственной деятельности, следует, прежде всего, указать на несколько распространенных среди педагогов заблуждений.

Во-первых, математические способности заключаются, прежде всего, в способности к быстрому и точному вычислению (в частности в уме). На самом деле вычислительные способности не всегда связаны с формированием подлинно математических (творческих) способностей. Во-вторых, способные к математике ученики отличаются хорошей памятью на числа, цифры, формулы. Однако, успех в математике меньше всего основан на способности быстро и прочно запоминать большое количество фактов, формул, цифр. Одним из показателей математических способностей является скорость мыслительных процессов. Особенно быстрый темп работы, сам по себе не имеет отношения к математическим способностям. Ученик может работать медленно и неторопливо, но в то же время вдумчиво, творчески, успешно продвигаясь в усвоении математики.

В первую очередь успех учителя в процессе обучения будет зависеть от того, насколько ему удалось заинтересовать учащихся своим предметом. Но интерес не может возникнуть сам по себе, учителю нужно принять в этом участие, поспособствовать. Следует заметить, что успеваемость уча-

щихся по предмету не всегда является показателем наличия у ученика познавательного интереса к нему. Ученик может получать только отличные оценки и это может свидетельствовать только о его старательности или о том, что ему легко дается математика. О наличии у него познавательного интереса к математике утверждать нельзя. В то же время, ученик, не отличающийся успеваемостью по математике, может проявлять интерес к предмету, ему нравится заниматься на уроке математики. Работа учителя в классе заключается в том, чтобы определить таких учеников, развить и сформировать у них устойчивый познавательный интерес. Возможно, таким детям понравится решать нестандартные математические задачи, в которых они смогут проявить свои математические способности. Педагог должен поддержать таких учеников, разнообразить их учебную деятельность, привлечь к внеклассной работе по математике. Добившись успеха, ученик поднимется не только в своих глазах, но в глазах одноклассников. Все это вдохновит его на дальнейшее более серьезное изучение математики [6].

Учителю нужно использовать в обучении математики различные формы, знать основные пути формирования познавательного интереса, чтобы заинтересовать как можно больше учащихся математикой. Формирование познавательных интересов учащихся в обучении может происходить по двум основным направлениям, с одной стороны само содержание учебных предметов содержит в себе эту возможность, а с другой – путем определенной организации познавательной деятельности учащихся [17].

Познавательный интерес к учебному материалу не может поддерживаться все время только яркими фактами, а его привлекательность невозможно сводить к удивляющему и поражающему воображение. Вот почему для поддержания познавательного интереса, важно учить учеников умению в знакомом видеть новое. Новое и неожиданное всегда в учебном материале выступает на фоне уже известного и знакомого. Такое преподавание подводит к осознанию того, что у обыденных, повторяющихся явлений окружающего мира множество удивительных сторон, о которых он сможет узнать на уроках [13].

Все значительные явления жизни, ставшие обычными для ребенка в силу своей повторяемости, могут и должны приобрести для него в обучении неожиданно новое, полное смысла, совсем иное звучание. И это обязательно явится стимулом интереса ученика к познанию. Именно поэтому учителю необходимо переводить учеников со ступени его чисто житейских, достаточно узких и бедных представлений о мире - на уровень научных понятий, обобщений, понимания закономерностей. Интересу к познанию содействует также показ новейших достижений науки. Сейчас, больше чем когда-либо, необходимо расширять рамки программ, знакомить учеников с основными направлениями научных поисков, открытиями. Все это можно осуществлять как на уроке математике, так и во внеклассной работе по математике [4].

Предметом познавательного интереса для школьников являются новые знания о мире. Вот почему глубоко продуманный отбор содержания учебного материала, показ богатства, заключенного в научных знаниях, являются важнейшим звеном формирования интереса к учению. Каковы же пути осуществления данной задачи? Прежде всего, интерес возбуждает и подкрепляет такой учебный материал, который является для учащихся новым, неизвестным, поражает их воображение, заставляет удивляться. Удивление - сильный стимул познания, его первичный элемент. Удивляясь, человек как бы стремится заглянуть вперед, он находится в состоянии ожидания чего-то нового [9].

Есть и другие направления развития интереса у школьников к математике, например использование научной фантастики во внеклассных занятиях по математике. Задачи так же могут служить средством развития познавательного интереса. Содержание задач, их занимательная фабула, связь с жизнью незаменимы при обучении математике.

Занимательность создает заинтересованность, рождает чувство ожидания, побуждает любопытство, любопытство переходит в любознательность и побуждает интерес к решению математических задач, к самой математике. К содержательной стороне задачи относится и ее новизна, достигаемая за счет включения

сведений, связанных с жизнью. Повышают интерес к математике и задачи, содержащие факты из жизни конкретных исторических личностей, сведения из истории математики. Новизна задач также может достигаться путем реализации предметных связей. Вообще, включение сведений из истории науки в занятия способствуют более сознательному усвоению учебного материала, развитию интереса у школьников к математике. Также для развития интереса к математике можно использовать задачи и упражнения, содержащие ошибки. Такие задачи приучают школьников обращать внимание на необходимость строгих логических рассуждений. Умение решать задачи является одним из показателей уровня математического развития учащихся, глубины усвоения имеющихся у них знаний [10].

К сожалению далеко не все в учебном материале может быть для учащихся интересно. И тогда выступает еще один источник познавательного интереса – сам процесс деятельности по внеклассным занятиям по математике. Чтобы возбудить желание учиться, нужно развивать потребность ученика заниматься познавательной деятельностью, а это значит, что в самом процессе ее школьник должен находить интересные стороны, что бы сам процесс учения содержал в себе положительные заряды интереса. Так эпизодическое применение игровых ситуаций, проведение в виде игр уроков и внеклассной работы, своей не традиционностью и занимательностью повышают уровень интереса учащихся к предмету.

Разнообразив содержание занятий по математике, как внеклассных, так и самих уроков, изменяя форму их приведения и учитывая все условия формирования познавательного интереса, можно способствовать его развитию у большего числа учащихся [19].

### **1.3. Формы и виды внеклассной работы по математике.**

Для привлечения школьников в дополнительное образование необходим определённый уровень сформированности интереса к соответствующему виду деятельности. Он достигается как раз при постоянном участии детей во внеклассной работе по математике.

Наиболее распространённые формы, при помощи которых возможна реализация дополнительного математического образования школьников:

1) **традиционные**, к таким относятся: кружки, факультативы, математические игры, соревнования, конкурсы, олимпиады, математические вечера (недели), чтение математической литературы.

2) **нестандартные**, к ним можно отнести: математические конференции, научно-исследовательская работа, проектная деятельность учащихся.

Привлечь внимание учащихся и вызвать их удивление – это только начало возникновения интереса, добиться этого сравнительно легко; сложнее удержать их интерес к внеклассной работе по математике и сделать его постоянным.

Наблюдения показывают, что формы проведения кружковых занятий, вечеров, математических состязаний, как в младших, так и в старших классах мало чем отличаются друг от друга. Более того, занятия кружков в 5–6 классах по форме часто напоминают уроки. Меняется лишь содержание занятий путем включения ряда новых теоретических вопросов, применение исторического материала, решения занимательных задач и задач повышенной трудности, кратковременного использования математических игр, софизмов, головоломок и других математических развлечений.

Организация математических вечеров нередко наполнены парадностью и словесностью. На таких вечерах ученики много слушают, но мало делают. Им становится скучно и не интересно. Именно поэтому лучше использовать интересные виды внеклассных мероприятий, на которых ученики будут заня-

ты решением задач, но с количеством задач тоже не нужно перебарщивать, решая одно и тоже задание детям может стать не интересно и они быстро устанут от одной и той же работы. Детям интересно работать, когда на внеклассном мероприятии присутствует несколько видов деятельности. Если они устают от одной формы деятельности, то в скором времени можно переключиться на другую.

Нарушение основных требований приводит к тому, что создающиеся в школах кружки нередко распадаются, если не теряют добровольности (проводятся шестыми уроками, делаются обязательными и т. д.), конкурсы, вечера бывают малочисленными. Поэтому при организации внеклассных уроков важно не только серьезно задумываться над их содержанием, но обязательно над методикой их проведения, формой. Нужно использовать такие методы, которые бы отвечали потребностям всех учащихся.

Внеклассная работа может быть нацелена на развитие определенных сторон мышления и черт характера учащихся, иногда не преследуя в качестве основной цели расширение или углубление фактических знаний по математике. Данное расширение происходит само собой, как результат возникшего интереса к предмету, воспитанной в ходе занятий настойчивости и как следствие обнаружившейся “легкости” математики.

Внеурочные мероприятия с успехом могут быть использованы для повышения знаний учащихся в области программного материала, развития их логического мышления, пространственного воображения, исследовательских навыков, смекалки, развития правильной математической речи, привития вкуса к чтению математической литературы, для предоставления учащимся полезных сведений из истории математики.

Данные формы часто пересекаются и поэтому трудно провести между ними четкие границы. Кроме того, элементы многих форм могут быть использованы при организации работы по какой либо одной из них. Например,



при проведении математического вечера можно использовать соревнования, доклады, конкурсы.

Участие во внеклассной работе по математике может стать этапом углубления изучения математики и привести к выбору факультативов по данному предмету или даже к поступлению в математический класс.

**Можно сделать вывод по первой главе:** Мы рассмотрели в данной главе понятие познавательного интереса, условия и способы его формирования при обучении математике. В связи с этим можно сделать следующие выводы:

- Познавательный интерес педагоги и психологи изучают с разных сторон, но любое исследование рассматривает интерес как часть общей проблемы воспитания и развития.

- Познавательный интерес – это избирательная направленность личности на предметы и явления окружающей действительности.

- Познавательный интерес можно рассматривать с разных сторон: как устойчивую черту личности, как сильное средство обучения, как мотив учения. Для того чтобы активизировать учебную деятельность ученика нужно систематически развивать, укреплять и возбуждать познавательный интерес и как мотив, и как стойкую черту личности, и как мощное средство обучения.

- Имеется четыре уровня развития познавательного интереса. Это любопытство, любознательность, теоретический интерес и познавательный интерес. Учителю нужно уметь определять, на какой стадии развития познавательный интерес у отдельных учащихся, для того чтобы способствовать укреплению интереса к предмету и его дальнейшему росту.

- Условия формирования познавательного интереса, а именно: ведение учебного процесса на оптимальном уровне развития учащихся, максимальная опора на активную мыслительную деятельность учащихся, благо-

приятное общение в учебном процессе, положительный эмоциональный тонус учебного процесса.

- Познавательный интерес к предмету математика развивается и формируется в процессе учения. Заинтересовать учеников своим предметом – это главная цель учителя.

Так же мы рассмотрели вопрос о внеклассном занятии по математике, общую характеристику, классификацию внеклассной работы ее формы и виды.

- С успехом можно повысить уровень познавательного интереса к математике на внеклассных занятиях.

- Имеются различные формы внеклассной работы на которых возможно повышать познавательный интерес учащихся к предмету (математические кружки, олимпиады, математические дискуссии и др).

- Есть авторы, которые выделяют различные виды внеклассной работы по повышению уровня познавательного интереса к предмету (работа с учащимися, отстающими от других по предмету, работа с учениками, проявляющими интерес к предмету, работа с учащимися по развитию интереса к предмету).

Во второй главе представлены два внеклассных мероприятия. Первое внеклассное мероприятие называется «Своя игра» для учащихся 6-ого класса, второе мероприятие «Математика повсюду» для учащихся 5-ого класса и проектная деятельность, выполненная учениками 6-ого класса.

Оба внеклассных занятия представлены в виде игры, основной ее целью является поднятие интереса у учащихся к учебе и тем самым повысить эффективность обучения. Игра требует у ребенка отдачи максимума своей энергии, ума, самостоятельности и выдержки. Педагог часто предпочитает проводить с учениками занятия в привычной для них и для него урочной формы только потому, что боится шума и беспорядка, которые нередко сопровождают игру. Для учеников урок-игра является переходом в иное психологическое состояние, это другой стиль общения, только положительные

эмоции, ощущение себя в новом качестве. Для учителя урок-игра – возможность лучше узнать и понять учеников, оценить их индивидуальные способности, так же это возможность для самореализации, творческого подхода к работе, осуществление собственных идей.

Игра стимулирует лучшее запоминание и понимание изучаемого материала. Дети с нетерпением ждут следующего урока с применением игровой формы, потому что они знают, что такие уроки интересны.

## **Глава 2. Разработка внеклассных мероприятий для учащихся 5 – 6 классов, как средство реализации познавательного интереса к предмету**

### **2.1. Внеклассное мероприятие по математике «Своя игра».**

Игра проводилась в шестом классе.

Цель игры:

1. Привитие интереса к математике.
2. Расширение кругозора учащихся.
3. Активизация познавательной деятельности.
4. Воспитание коллективизма, ответственности.

Игра состоит из трёх раундов в виде презентации, сделанная в специальной программе Microsoft Power Point , с применением гиперссылок.

Правила игры:

В игре принимают участие 2 команды, для этого выбираются капитаны, и они по очереди набирают себе команду из присутствующих. Сформированные таким образом команды садятся за столы. В течение трех минут придумывают название своей команде. Учитель записывает название команд в таблицу, в которую будут заноситься результаты игры. Таблица заранее приготовлена на классной доске. В таблице учитель будет фиксировать баллы, набранные командами по ходу игры. Основная цель учеников — отвечать на вопросы и заработать как можно больше баллов. В начале игры у каждой команды на счету 0 баллов. Суть игры заключается в том, что участники отвечают на вопросы, получая за это определенное количество баллов, пытаясь опередить другую команду. Игра состоит из трех раундов. Каждый вопрос темы имеет свою стоимость — в первом раунде она варьируется от 100 до 500 баллов, во втором — от 200 до 1000, и в третьем — от 300 до 1500. Чем выше балл вопроса, тем он сложнее. Каждый раунд продолжается до тех пор, пока в нём не будут разыграны все вопросы.

В игре есть: «Ошибка. Переход хода» - если одной из команд она попала, то данная команда не зарабатывает ни одного балла, а ход переходит к соперникам и тогда уже эта команда продолжает игру, делает свой ход.

«Возможность» - дает права выбора передать вопрос другой команде, причем вопрос закрыт, командам он будет показан тогда, когда будет решено, какая команда на него отвечает.

«Баллы в подарок» - открыв такую ячейку, команда, которая выбрала данную ячейку, получает в подарок определенное количество баллов, не отвечая на вопрос.

Описание игры:

**I раунд:**

**Темы I раунда:**

1. Единицы измерения
2. Ребусы
3. Инструменты
4. Числа
5. Признаки делимости

**Единицы измерения:**

100: Их 24 в сутках.

200: В нем 1000 мл.

300: В нем 1000 м.

400: В нем 100 кг.

500: Баллы в подарок.

### Ребусы:

100:



200:



Т И=А

300: Баллы в подарок.



400: А=И Т

500:



### Инструменты:

100: Инструмент, применяемый для рисования, черчения.

200: Инструмент, с помощью которого можно начертить прямую .

300: Канцелярская принадлежность для удаления карандашных надписей с бумаги

400: Инструмент для построения и измерения углов.

500: Инструмент для черчения окружностей.

### ***Числа:***

100: Какое самое маленькое натуральное число?

200: Верно ли утверждение: Если сумма цифр данного числа делится на 2, тогда и само число будет делиться на 2?

300: Ошибка. Переход хода

400: Подставьте цифру вместо \* в записи  $347^*$ , чтобы полученное число делилось на цело и на 2 и на 3

500: Назовите наименьшее число, которое делится на 2, 3, 5, 9,10 одновременно

### **2 раунд:**

#### **Темы 2 раунда:**

1. Фигуры

2. Задачи на смекалку

3. Числа вокруг нас

4. Сказки

5. Песни

### ***Фигуры:***

200: У него 4 угла и все стороны равны

400: Баллы в подарок

600: Его площадь равна  $S = a \cdot b$

800: Сколько прямых углов в прямоугольном треугольнике?

1000: Многогранник с 6-ю гранями, каждая из которых является прямоугольником

### ***Задачи на смекалку:***

200: Бежала тройка лошадей. Каждая лошадь пробежала 5 км. Сколько километров пробежала тройка?

400: Сколько можно съесть яиц натошак?

600: Что находится между селом и городом?

800: Сколько месяцев в году имеют 28 дней?

1000: Собака была привязана к десятиметровой веревке, а прошла 350 метров. Как такое может быть?

### ***Числа вокруг нас:***

200: Сколько звезд в Большой медведице?

400: Сколько цветов в радуге?

600: Ошибка. Переход хода

800: Сколько всего натуральных чисел?



1000: Сколько морей омывает Россию?

**Сказки:**

200: Коза, козлята, волк

400: Баллы в подарок

600: Мачеха, падчерица, подснежники

800: Девочка, желания, цветок

1000: Ошибка. Переход хода

**Песни:**

200: «... и уносит меня, и уносит меня

В звенящую снежную даль

.... белых коня, эх ..... Белых коня

400: « Потому что на ... девчонок

По статистике ... ребят

600: ..., ..., ...

Алых роз

Из окна, из окна, из окна видишь ты

800: К .... прибавить ....,

По слогам читать слова

Учат в школе, учат в школе

Учат в школе

1000:Нас ждет огонь смертельный

И все ж бессилен он

Сомнения прочь, уходит в ночь

... наш десантный батальон

... наш десантный батальон

**3 раунд:**

Темы 3 раунда:

1. Уравнения

2. Дроби

3. Разное

4. Пословицы

Уравнения:

300:Найдите  $x$ :  $x + 18 = 45$

600:Найдите  $x$ :  $5x + 17 = 37$

900:Найдите  $x$ :  $\frac{1}{3} + x = \frac{7}{9}$

1200:Найдите  $x$ :  $x : 2 \frac{2}{15} = 1 \frac{9}{16}$

1500:Найдите  $x$ :  $\frac{4}{5} - \frac{1}{3}x = \frac{1}{15}$

***Дроби:***

300: Ошибка. Переход хода.

600: И пчелы из сказки про Винни-Пуха и дроби типа  $1\frac{1}{2}$  могут быть охарактеризованы этим прилагательным.

900: У меня было 3 целых яблока, 4 половинки и 8 четвертинок. Сколько яблок у меня было?

1200: Баллы в подарок.

1500: Ошибка. Переход хода.

***Разное:***

300: Чем больше из нее берешь, тем больше она становится. Что это?

600: Этот представитель животного мира может утащить за собой “груз”, превышающий его собственную массу в 52 раза

900: Язык садовой улитки, усажен 135 рядами зубов по 105 зубов в каждом ряду. Сколько зубов у садовой улитки?

1200: Назовите пять дней, не называя чисел.

1500: Вы – пилот самолета. Самолет летит в Москву через Челябинск. Высота полета 9 тысяч метров, температура за бортом минус 28 градусов, средняя скорость 850 км/ч. Сколько лет пилоту?

***Пословицы:***

300: Вспомните, как звучит в оригинале эта пословица:

«По треугольнику встречают,

По углам провожают».

600:Вспомните, как звучит в оригинале эта пословица:

«Семь бед - один процент».

900:Вспомните, как звучит в оригинале эта пословица:

«Не бумага красит карандаш,  
а карандаш бумагу».

1200: Баллы в подарок.

1500: Ошибка. Переход хода.

Вот мы и подошли к концу нашей игры, теперь нам нужно узнать какая же команда победила. Начинаем подсчитывать баллы и команда, набравшая большее количество баллов, объявляется победителем. Ученики были довольны уроком, на уроке они бурно обсуждали вопросы, советовались с командой, принимали правильное решение. Команда, которая выиграла получает за урок отметку «4» или «5», в зависимости как играл ученик на данном мероприятии.

С помощью данной игры, мы с учениками вспомнили темы, которые необходимо было повторить, для получения знаний: единицы измерения, инструменты, признаки делимости, фигуры, уравнения, дроби.

Раздел «ребусы», большинство детей проявляют к ним интерес. Ребус – это загадка в виде рисунка со знаками или буквами, которые помогают уловить суть задания и ответа. Они способствуют повышению кругозора детей, развитие зрительной и моторной памяти. Ученикам нравится отгадывать ребус, они на столько ими заинтересованы, что видя ребус, быстро находят его отгадку.

Задачи на смекалку помогут ученикам логически мыслить, развивать упорство и сообразительность, умение находить оригинальные решения. Решая задачи этого плана, видно, что воображение детей в этом возрасте развито в большей степени. Они находят столько решений и все они разные и можно подумать, что все являются правильными.

«Числа вокруг нас» - способствует личностному развитию учащихся, потому, что требует показать, что они знают. Вопросы в этом разделе собраны и из других предметов тоже. Но и это им не составила труда, ученики теперь знают не только предмет математики, но и другие.

Раздел «сказки» - ученикам следует отгадать название сказки, по данным словам в вопросе, в каждом названии сказки используется число. Учащиеся быстро справились с этим разделом, использовали только русско-народные сказки.

Раздел «песни» - ученикам на экране выводится слова песни, но не все. Задача учеников внимательно прочитать слова и вставить пропущенное число в песне. После отгадывания песни, каждая команда начинала петь данную песню, можно сказать прошла физминутка, потому что, напевая песню дети, конечно же, пытались и танцевать.

Раздел «разное» - вопросы взяты из разных областей данного возраста. В ответах, которых используются числа.

Раздел «пословицы» - самый сложный оказался для учеников именно этот раздел, им было сложно дать ответ на вопросы данного раздела. На экран выводятся переделанные пословицы, задача учеников вспомнить, как в оригинале звучит данная пословица. Ребятам пришлось дольше думать над этими вопросами, но они молодцы, вспомнили и полностью рассказали пословицы.

## **2.2. Проектная деятельность. Проект «Проценты вокруг нас».**

Как один из видов реализации повышения познавательного интереса можно использовать проектную деятельность. Это вид дает успешное усвоение материала и способствует интеллектуальному развитию детей. Проекты сплачивают учеников, развивают: желание помочь другим, коммуникабельность, уметь работать в команде. Формирование этих качеств у учеников эффективно происходит в процессе самостоятельной поисково-исследовательской деятельности. Проект ценен тем, что в ходе его выполнения ученики учатся сами добывать знания, получают опыт познавательной и учебной деятельности.

В 6 классе у учеников не достаточно сформированы навыки работы с большим количеством информации, представленной в различных формах. Проект побуждает группу учащихся проявить свои интеллектуальные способности, коммуникативные и нравственные качества, показать уровень владения знаниями и общеучебными умениями, способность к самообразованию и самоорганизации.

Ученикам шестого класса было предложено выбрать тему для участия в научно – исследовательской конференции, которая проходила в нашей школе с участием всех классов. В течение месяца выбирали темы, в результате образовалось три группы учеников, одна группа выбрала тему «Степень», суть проекта заключалась в методике преподавания данной темы, как ее преподнести ученикам, чтобы она была им понятна. Вторая группа взяла «Проценты в нашей жизни», ученики придумали сами задачи, связанные с учащимися нашей школы, свои подсчеты переводили в проценты, и третья группа «Десятичные дроби», ребята показывали, как нужно правильно читать десятичную дробь, переводить обыкновенную дробь в десятичную и наоборот. Ребята смогли проявить себя, испытать успех, показать себя перед одноклассниками с привлекательной стороны, приобрели немаловажное умение. В работе проекта принимала участие групповая работа (3 ученика, в каждой группе) класса, при этом работа в группах организуется с учетом индивиду-

альных способностей и возможностей. Сами ребята выбирают старшего в своей группе и распределяют роли. Понятно, что при таком подходе ученики работают активно и самостоятельно.

Все три проекта мы заслушали в классе, каждый был интересен по своему, дети отнеслись к подготовке проекта, на взгляд учеников, довольно таки хорошо, ученикам было интересно слушать выступления одноклассников. Защита проекта строилась по определенному плану, говорили грамотно, громко и чётко. Такие навыки развиваются специальными тренировками. Ребята защищают проект и в то же время участвуют в его обсуждении. Проекты отличались друг от друга, каждая группа подготовила презентацию к защите своего проекта, ученики так глубоко изучили свою тему, что отвечали на дополнительные вопросы одноклассников, не задумываясь над ответами. Классу нужно было выбрать один проект, что привело их в заблуждение, они долго решали и думали какой проект выбрать на научно-исследовательскую конференцию, спустя какое-то время все - таки пришли к единому решению, по итогам выступления учеников был выдвинут один проект на научно – исследовательскую конференцию. При обсуждении результатов работы дети отмечают, что все три проекта интересны именно потому, что они выполняются самостоятельно, лишь с небольшой помощью учителя, формы и виды презентации полностью зависит лишь только от их собственной фантазии. Выступая перед учителями, комиссией, другими учащимися школы, ребята очень переживали, они оказались самыми маленькими участниками на данной конференции, которые выступали с проектами по математике. На конференции ученики выступили хорошо, на дополнительные вопросы комиссии отвечали, не задумываясь и правильно. В результате ученики, выступающие с проектом «Проценты в нашей жизни» заняли 3 место и получили грамоты, своим выступлением они были очень довольны.

По словам детей: «Мы долго думали над выбором темы для проекта, но когда начали изучать на уроке тему «Проценты», она стала интересна, мы за-

хотели узнать ее историю и попробовать решить задачи на данную тему. Работая над проектом, приложили много усилий, нам было интересно заниматься этой работой, считать, переводить все подсчеты в проценты».

Проводимые мною проекты являются и исследовательскими и в то же время творческими работами. Работа над проектом всегда начинается с постановки цели, с обдумывания того, зачем вообще нужен этот проект ученикам и учителю. Мы понимаем, что работа над проектом кропотливая, объемная, зато польза от проектной деятельности несомненная.

Когда ученики работают над проектом вместе с учителем, то рождается единый дух творчества, единый порыв, единство мыслей и чувств. Учитель находится на равных с учеником, он тоже становится исследователем и так же ищет истину, а значит, что вместе с учеником может удивляться и радоваться находкам.

Все ученики сумели справиться с работой над проектами, можно надеяться, что в настоящей взрослой жизни они окажутся более приспособленными, они сумеют планировать собственную деятельность, ориентироваться в разнообразных ситуациях, смогут совместно работать с различными людьми, то есть адаптироваться к меняющимся условиям. Метод проекта мне очень нравится своей универсальностью, широким простором для творчества.

Ниже представлен проект «Проценты в нашей жизни», занявший 3 место на школьной научно-исследовательской конференции.

## **Оглавление**

Введение

Проценты в нашей жизни

Решение некоторых видов задач на проценты

Заключение



## Используемая литература

### 1. Из истории возникновения процента.

В современном мире без процентов нельзя обойтись, в пятом классе дети узнают данное понятие и начинают решать задачи с этой величиной.

Слово процент от латинского слова *procentum*, что буквально означает «за сотню» или «со ста». Идея выражения частей целого постоянно в одних и тех же долях, вызванная практическими соображениями, родилась еще в древности у жителей Вавилона. Проценты были особенно распространены в Древнем Риме. Римляне называли процентами деньги, которые платил должник заимодавцу за каждую сотню. От римлян проценты перешли к другим народам Европы.

Знак % произошёл от итальянского слова *cento* (сто), которое в процентных расчетах писали сокращенно *cto*. Потом путем дальнейшего упрощения в скорописи букват превратилась в наклонную черту (/), возник современный символ для обозначения процента .

«Римляне брали с должника лихву (то есть деньги сверх того, что дали в долг народу). При этом говорили: «На каждые сто сестерциев долга заплатить шестнадцать сестерциев лихвы».

Примеры двух задач исторического содержания, по теме «Проценты»:

**Задача1.** У заимодавца один небогатый римлянин взял в долг пятьдесят сестерциев.

Заимодавец поставил условие: «Ты вернешь мне в указанный срок пятьдесят сестерциев и еще плюсом 20% от этой суммы, что взял». Сколько сестерциев заимодавцу должен отдать небогатый римлянин, возвращая долг?

Ответ: шестьдесят сестерциев.

**Задача2.** В долг у ростовщика некий человек взял сто рублей. Было заключено соглашение между ними о том, что должник должен вернуть деньги ровно через один год, доплатив еще 80% от суммы, что взял. Но должник

решил вернуть долг через шесть месяцев. Сколько рублей он вернет ростовщику?

Ответ: сто сорок рублей.

Употребление термина «процент» в России начинается в конце XVIII в. Долгое время под процентами понималось исключительно прибыль или убыток на каждые сто рублей. Проценты применялись только в денежных и торговых сделках. Потом область их применения расширилась, проценты встречаются в финансовых и хозяйственных расчётах, науке, технике и статистике. Сейчас процент – это частный вид десятичных дробей, сотая доля целого (принимаемого за единицу).

В наше время, мы везде можем встретить слово «процент», сейчас его употребляют почти везде.

### **Проблема.**

На уроке математики мы изучили тему «Проценты». Мы заинтересовались, где это встречается в нашей жизни. Учитель предложил нам выяснить этот вопрос. Мы решили изучить необходимую литературу, по расспрашивать родителей, бабушек и дедушек, чтобы больше узнать об этой теме. Мы сами придумали задачи на проценты, которые вы увидите далее. Сами переводили свои подсчёты в проценты и смогли решить две задачки из ЕГЭ 11 класса, чем очень довольны.

### **Задачи проекта.**

- ❖ Изучить историю происхождения процента;
- ❖ Рассмотреть задачи на проценты из практической жизни;
- ❖ Провести исследования и с помощью процентных вычислений представить данные в виде задач и диаграмм.

### **Цель проекта:**

Выяснить, где и как проценты применяются в нашей жизни. Расширить знания о применении процентных вычислений в задачах и в разных сферах жизни человека.

### **Этапы работы над проектом:**

- Мы изучили дополнительно тему проценты их историю
- Составили свои задачи на проценты
- Решили некоторые задачи из ЕГЭ
- Приготовили презентацию

### **Проценты в нашей жизни.**

Проценты являются одним из математических понятий, которое часто встречаются в повседневной жизни. Можно прочитать или услышать, например, что в выборах приняли участие 47% избирателей, банк начисляет 20% годовых, молоко содержит 3,2% жира, успеваемость в классе 91%, рейтинг победителя хит-парада равен 69%, материал содержит 100% хлопка и т.д.

### **3. Задачи на проценты**

Решая задачи на уроках, мы выяснили, что проценты применяются:

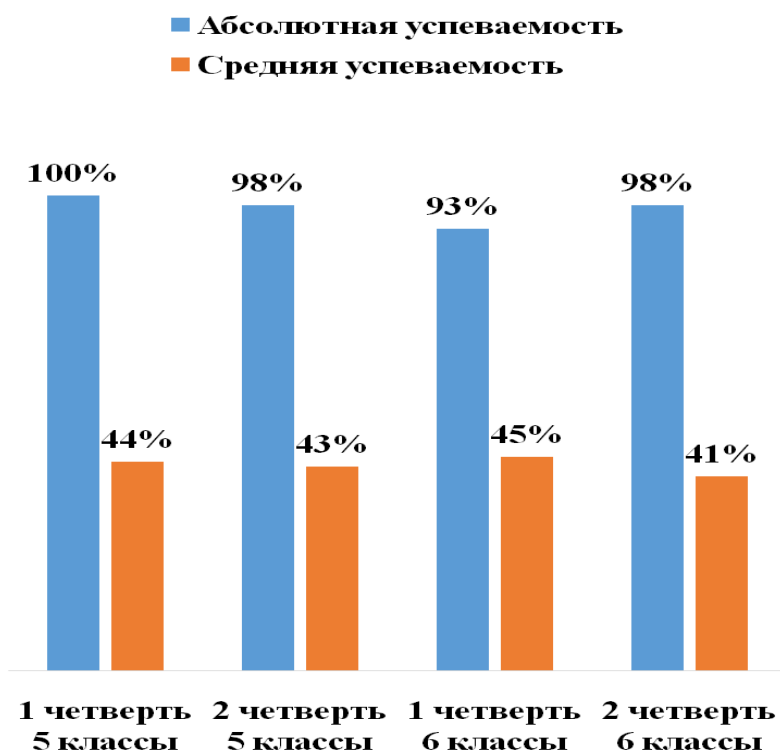
- 1. в медицине*
- 2. в программировании*
- 3. в магазинах*
- 4. на выборах*
- 5. в кулинарии*
- 6. в статистике*
- 7. в составах тканей*
- 8. в налогах*
- 9. в растворах*
- 10. в сбербанках*
- 11. в анализе деятельности*

### **Сами составили условия задачи:**

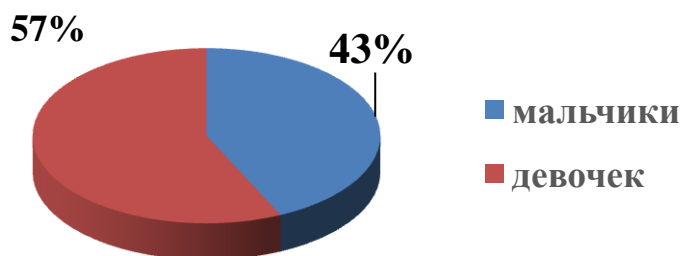
Зная количество учащихся в 5-6 классах, мы выяснили, сколько мальчиков и девочек составляет в процентах, так же их успеваемость, дни рождения по временам года и провели свой опрос, который тоже перевели в проценты.

Задача №1.

Задача № 2. Нам было интересно узнать успеваемость в 5-6 классах за две первые четверти в нашей школе. Поэтому мы подсчитали успеваемость за 1 и 2 четверти в 5 – 6 классах, перевели наши подсчёты так же в проценты и показали на диаграмме. За первую четверть, мы видим, что абсолютная успеваемость выше в пятых классах (100%), чем в шестых (93%), а средняя успеваемость, наоборот, в шестых классах выше (45%), чем в пятых (44%). За вторую четверть, получилось, что абсолютная успеваемость, в пятых и шестых классов одинакова – 98 %, а средняя успеваемость в пятых классах выше (43%), чем в шестых (41%).

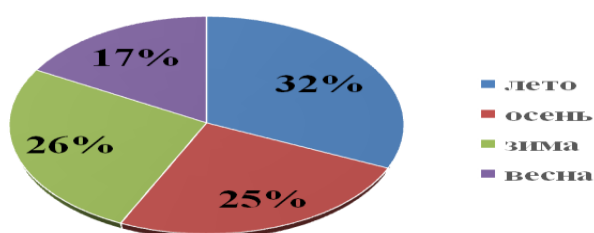


В нашей школе, учащихся 5 - 6 классов, 107 человек из них 46 мальчиков - 43% и 61 девочка – 57%



Задача № 3. Следующую задачу мы придумали тоже сами и назвали ее «Дни рождения по временам года в 5-6 классах». Мы взяли те же самые классы, узнали в какое время года, родился каждый ученик нашей школы, эти данные перевели в проценты и показали на диаграмме. Мы видим, что больше всего учеников, рожденных летом, что составило 32%, на втором месте зима – 26%, на третьем месте осень – 25% и наконец, весна – 17%.

Учащиеся 5-6 классов



Задача № 4. Как и большинство школ, наша школа имеет свой герб, на котором изображен ученый кот, который держит в лапе книгу. Мы провели опрос среди учеников 5 – 6 классов «Знаете ли вы символ нашей школы» из 107 опрошенных 64% людей знают герб, остальные нет. Сколько человек из опрошенных не знает герб нашей школы? Произведя свои вычисления мы

узнали, сколько человек знают герб, а сколько не знают. (69 чел знают, 38 не знают).



Каждый из нас любит экономить, именно поэтому мы придумали задачу, с помощью которой мы можем узнать, сколько же мы сэкономим денег с данной покупки, если купим товар на распродаже.

Задача №5. Мама хотела купить для себе куртку за 2700 руб. в магазине «Sale». А 4 ноября была распродажа. Скидка, на весь товар двадцать %. Сколько потратить денег мама, чтобы купить куртку на данной распродаже?

Решение:

1)  $2700 / 100 = 27$  (р) – один процент.

2)  $27 * 20 = 540$  (р) – это 20%, то есть скидка на товар, вовремя распродажи.

3)  $2700 - 540 = 2160$  (р) – будет стоить куртка со скидкой.

Ответ: 2160 рублей стоит куртка на распродаже.

Задача № 6. Тетрадь стоит сорок пять рублей. Сколько таких тетрадей можно купить на 650 рублей, после понижения цены на двадцать %? (Эта задача из ЕГЭ по математике 11 класс.)

1)  $45 * 0,8 = 36$  (руб.) стоит тетрадь после понижения цены на 20 %

2)  $650 : 36 = 18$  тетрадей и еще останется 2 копейки

Ответ: 18 тетрадей.

Задача № 7. Раньше Дима решал правильно две задачи на проценты из двадцати. После изучения темы на одном полезном интернет сайте, Дима стал решать правильно восемнадцать задач из двадцати. Насколько процентов поумнел Дима? За стопроцентный ум считаем двадцать решённых задач(80%) (Эта задача из ЕГЭ по математике11 класс.)

Две задачки из двадцати – это сколько процентов? два меньше двадцати в десять раз, правильно? Значит, количество задачек в процентах будет в десять раз меньше, чем сто %. То есть  $100/10 = 10$ . Десять %. Но Дима поумнел, и решает восемнадцать задач из двадцати. Сколько же это будет процентов? Во сколько раз восемнадцать меньше двадцати? В  $10/9$ раза. Ну а теперь делим 100 на  $10/9=90\%$

Это не ответ. Чтобы не ошибиться, прочитаем задачу заново. О чем же нас спрашивают? Насколько процентов поумнел Дима? Осталось последнее действие,  $90\% - 10\% = 80\%$ . На80%.

Ответ: На80%.

8. Расчет семейного бюджета. Данная задача взята из жизни каждого из нас. Узнав, у своих родителей их заработную плату, мы решили подсчитать наши семейные расходы за месяц. Ведь каждому человеку интересно, на что он тратит свои средства, а самое главное, сколько он их потратил.

Наименование	руб	%
Папа	35 000	100
Мама	23 000	
Итого	58 000	
Расходы	37070	
Остаток	20930	

Распределение семейного бюджета за месяц в нашей семье:

Коммунальные услуги	4000руб	10,8%
Мобильные телефоны (все)	1200руб	3,3%
Питание	12000руб	32,4%
Одежда, обувь	5000руб	13,5%
Кредит	8000руб	21,6%
Транспортные расходы	2520руб	6,7%
Лекарства	1000руб	2,6%
Развлечения (концерт)	1300руб	3,5%
Сладости	1500руб	4,1%
Другое (стрижка)	550руб	1,5%
Итого	37070	100%

### **Заключение**

Изучение процента продиктовано самой жизнью. Они нас окружают почти везде. Люди разных профессий работают с процентами: бухгалтера, экономисты, банкиры и даже продавцы. Умение выполнять процентные вычисления и расчеты необходимо каждому человеку, так как с процентами мы сталкиваемся в повседневной жизни, например, поход в магазин, скидки на товар или при готовке какого - либо рецепта.

**Вывод:** Проценты дают нам возможность легко сравнивать между собой части целого, упрощают расчёты и поэтому очень распространены.

В процессе выполнения работы мы узнали много нового, считаем, что проделали очень полезную работу для себя и это пригодится нам в учебе.

Мы выбрали эту тему потому, что нам нравится математика, мы любим решать, и думаем, что математику надо знать хорошо.



Также получили представления о процентах, об их роли в повседневной жизни.

Поняли как это важно, понимать и знать проценты и решили: чтобы быть хорошими специалистами, грамотными покупателями и быть успешными на 100%, необходимо хорошо учиться.

Работая над данным проектом, мы с одноклассниками поделили обязанности каждого, один ищет нужную информацию, второй придумывает задачи и их решает, а третий все это обрабатывает и заносит самое главное в презентацию. Нам понравилось работать именно этим составом, каждый отнесся к работе добросовестно и с большим трудом.

### **2.3. Внеклассное мероприятие по математике «Математика повсюду» для учащихся 5 – ого класса.**

Отношение учащихся к предмету математика характеризуется в основном снижением ее популярности. 5-6 классы – это «критический возраст» в тематическом развитии. Стремление добиваться владения учащимися необходимыми навыками вычисления делает учебную деятельность однообразной, а курс математики не интересным. Каждый ученик идет в школу с горячим желанием учиться, с огоньком интереса и любознательности, этот интерес нужно сохранить и пронести его через все школьные годы. Среди различных путей воспитания одним из наиболее эффективным является организация их игровой деятельности на уроке. Игры можно применять на всех ступенях обучения, но совершенно необходимо – в работе младшего и среднего звена. Каждая игра помогает решить определенные задачи, сформировать какое-то умение, развить функции внимания, памяти, речи, мышления. Правила игры должны быть простыми, точно сформулированными, а содержание материала - доступно пониманию класса. В противном случае игра не вызовет интереса и будет проводиться формально.

При проведении игры «Математика повсюду», класс поделился на две команды, был обеспечен контроль над ее результатами. Учет результатов был открытым, ясным и справедливым. Каждый ученик принимал активное участие в игре. В ходе игры учащиеся грамотно проводили свои рассуждения, речь их была правильной, четкой, краткой. Проводя игру на уроке, мы успели выполнить все задания и подвести итог игры, так как игру нужно закончить на данном уроке, чтобы получить результат. Только в этом случае она сыграет положительную роль.

**Цель урока-игры:** Воспитание интереса к предмету математики, с помощью игровых форм, развитие внимания, сообразительности, логического мышления.

**Задачи:**

- Повысить уровень математического развития обучающихся;
- Развивать у учащихся интерес к предмету математика;
- Воспитывать самостоятельность мышления, волю, упорство в достижении цели, чувство ответственности перед командой за свою работу.

**Ожидаемые результаты:**

1. Проверить знания у учащихся.
2. Знакомство с творческой самостоятельной деятельностью и навыки её выполнения.
3. Выявление круга учащихся, стремящихся к углублению знаний по математике.
4. Расширение кругозора учащихся в области математики.
5. Развитие коммуникативных умений при общении с учениками разного возраста.

**Учитель:** Здравствуйте ребята! Сегодня у нас не просто урок математики, а урок – игра. И начать его я хочу со стихотворения М. Борзаковского “Математика повсюду!”:

Математика повсюду. Глазом только поведешь  
И примеров сразу уйму ты вокруг себя найдешь.  
Каждый день, вставая бодро, начинаешь уж решать:  
Идти тихо или быстро, чтобы в класс не опоздать.  
Вот строительство большое. Прежде чем его начать,  
Нужно всё ещё подробно начертить и рассчитать.  
А иначе рамы будут с перекосом, потолок провалится.  
А кому, друзья скажите, это может нравиться?  
Ох, скажу я вам, ребята, все примеры не назвать,  
Но должно быть всем понятно, что математику нам  
        надо знать.  
Если хочешь строить мост, наблюдать движенье звёзд,  
Управлять машиной в поле, иль вести машину ввысь,  
        Хорошо работай в школе, добросовестно учись!

### **1-й конкурс. Математическая разминка**

Дети быстро думают и отвечают на вопросы учителя. Вопросы задаются по очереди двум командам. За правильный ответ, команда зарабатывает один балл. Всего вопросов десять, по пять вопросов каждой команде.

- 1) Сколько же будет хвостов у 7-ми котов? (7)
- 2) А сколько носов у 2-ух псов? (2)
- 3) Сколько же пальчиков на руках у четырех мальчиков? (40)
- 4) Сколько же тогда ушей у 5-ти малышей? (10)

- 5) А сколько ушек у трех старушек? (6)
- 6) А сколько у 10-ти слонов ушей и хвостов? (30 = 20 ушей + 10 хвостов)
- 7) Страус весит на одной ноге 50 кг. Сколько килограммов он будет весить на двух ногах? (50 кг)
- 8) Тройка лошадей пробежала 30 км. Сколько километров пробежала каждая лошадь? (30 км)
- 9) В 12 часов ночи идёт дождь. Можно ли утверждать, что через 48 часов будет светить солнце? Почему? (*Нет, через 2 суток будет опять ночь*)
- 10) Что тяжелее: килограмм железа или килограмм сена? (*Одинаково, что килограмм железа, что килограмм сена*)

### **2-й конкурс. Расшифровать ребусы.**

Командам даются по два ребуса, отводится время на их решения.

ME100 ; 40A Ответы: место; сорока.

И100РИЯ; ЗБУНА Ответы: история; трибуна.

### **3-й конкурс. Как весело умножать.**

Ребята, кто умеет перемножать два двухзначных числа? Я уверена, что все умеют?

Ну тогда давайте проверим ваши умения! Попрошу выйти к доске по одному участнику из каждой команды. (*дети выходят к доске, учитель продолжает говорить.*) Вот только я забыла вас предупредить, что умножать вы будете с завязанными глазами! Готовы? Тогда начнем! Детям завязывают глаза, и они начинают выполнять умножения на доске ( $18 * 21$ ). Данный конкурс заставил всех детей смеяться, им было интересно каждому проверить свои умения умножать с закрытыми глазами. Вся перемена после мероприятия была посвящена именно этому заданию, почти каждый ученик из класса произвел умножение на доске с закрытыми глазами.

#### 4-й конкурс. Математика, как литература.

Задание состоит в том, что командам нужно вспомнить все пословицы, в которых содержатся числа. Чем больше пословиц, тем больше баллов заработает команда. Например, *семь бед – один ответ*.

#### 5-й конкурс.

Командам даётся таблица, все участники приступают к ее выполнению. В таблицах заполнена одна колонка “Словесная запись”, а ребятам необходимо заполнить вторую колонку “Символическая запись”.

Первая команда		Вторая команда	
Словесная запись	Символическая запись	Словесная запись	Символическая запись
Число $a$ на 87 больше, чем число $b$	$a - b = 87$	Число $a$ на 5 меньше, чем число $b$	$a - b = 5$
Число $a$ в 5 раз меньше, чем число $b$	$a : b = 5$ или $a = 5b$	Число $a$ в 6 раз меньше, чем число $b$	$b : a = 6$ или $b = 6a$
Сумма чисел $a$ и 21 равна 46	$a + 21 = 46$	Разность чисел $b$ и 32 равна 12	$b - 32 = 12$

#### 6-й конкурс. Пантомима.

Следующее задание командам: придумать и продемонстрировать пантомиму на тему “ У дочки ученик получил двойку”. Пока ученики готовятся к заданию, я хочу дать задания болельщикам. Итак, вам нужно решить пример.

#### 7-й конкурс. Вместе решать гораздо быстрее

Задание для всех участников команды. Нужно решить пример, в котором содержатся все математические действия.

Первый участник – должен расставить порядок действий.

Второй участник – должен выполнить первое действие.

Третий участник – должен выполнить второе действие.

Четвертый участник – должен выполнить третье действие.

Пятый участник – должен выполнить четвертое действие.

Шестой участник – должен выполнить пятое действие и записывает ответ.

Участники каждой команды старались правильно расставить действия и решить данное выражение, чтобы заработать балл. Если пример решен верно, то команда зарабатывает один балл.

**Ряд 1:**  $14 + (36 \cdot 18 - 522 : 87) - 21 = 635$

1)  $36 \cdot 18 = 648$ ; 2)  $522 : 87 = 6$ ; 3)  $648 - 6 = 642$ ; 4)  $14 + 642 = 656$ ; 5)  $656 - 21 = 635$

**Ряд 2:**  $23 + (468 : 78 + 46 \cdot 24) - 157 = 976$

1)  $468 : 78 = 6$ ; 2)  $46 \cdot 24 = 1104$ ; 3)  $1104 + 6 = 1110$ ; 4)  $23 + 1110 = 1133$ ;

5)  $1133 - 157 = 976$

**Ряд 3:**  $689 - (621 : 69 + 35 \cdot 18) + 57 = 107$

1)  $621 : 69 = 9$ ; 2)  $35 \cdot 18 = 630$ ; 4)  $630 + 9 = 639$ ; 5)  $689 - 639 = 50$ ; 6)  $50 + 57 = 107$

### **8-й конкурс. Математический футбол.**

Вопросы задаются по очереди ученику из каждой команды, ему нужно ответить на вопрос верно и тогда он получит балл для своей команды. Вопросы задаются по очереди каждой команде. За один правильный ответ, команда получает один балл. В этом конкурсе, 18 вопросов, каждой команде по 9 вопросов. Насколько правильно вопросов ответить команда, столько баллов и получит. Итак, готовы, тогда начнём!

1) Какое число делится без остатка на любое число, отличное от нуля?

(*Ответ:* число ноль)

2) Сумма двух натуральных чисел равна их произведению?

(*Ответ:* числа 2 и 2, потому что  $2+2=4$  и  $2*2=4$ )

3) Когда частное и делимое равны?

(*Ответ:* когда делитель равен одному)

4) Один кирпич весит 2 кг и ещё полкирпича. Сколько весит весь кирпич? (*Ответ:* 4 кг)

5) 3 кошки за 3 минуты ловят 3-ёх мышей. Сколько понадобится кошек, чтобы за сто минут поймать сто мышей? (*Ответ:* сто кошек)

6) Не производя никакой записи, увеличьте число 86 на 12?

(*Ответ:* перевернуть число и получить 98)

7) От трёхзначного числа отняли один и получили двузначное? Что это за числа? (*Ответ:*  $100 - 1 = 99$ )

8) Применяя знаки действий, запишите число 1 тремя двойками.

(*Ответ:*  $2 + 2 : 2 = 1$ )

9) Как нужно расставить знаки “+” в записи 1 2 3 4 5 6 7, чтобы получилась сумма, равная 100? (*Ответ:*  $1 + 2 + 34 + 56 + 7 = 100$ )

10) Какое целое число делится без остатка на любое число, отличное от нуля?

(*Ответ:* Число ноль)

11) Сумма каких двух натуральных чисел равна их произведению?

(*Ответ:* 2 и 2,  $2 + 2 = 4$ ,  $2 * 2 = 4$ )

12) Когда делимое и частное равны между собой? (*Ответ:* Когда делитель равен одному)

13) Шоколадка стоит 10 рублей и ещё половина шоколадки. Сколько стоит вся шоколадка? (*Ответ:* 20 рублей)

14) Петух, стоя на одной ноге, весит 5 кг. Сколько будет весить петух, стоя на двух ногах? (*Ответ: 5 кг*)

15) Какой цифрой заканчивается произведение всех чисел от 5 до 87? (*Ответ: Нулём*)

16) Что больше: произведение всех цифр или их сумма? (*Ответ: Сумма,  $0*1*2*3*4*5*6*7*8*9=0$ ,  $1+2+3+4+5+6+7+8+9 = 45$* )

17) Как нужно расставить знаки “+” в записи 1 2 3 4 5 6 7, чтобы получилась сумма, равная 100? (*Ответ:  $1+2+34+56+7 = 100$* )

### **9-й конкурс. Лишнее слово**

ЛУЧ, ОТРЕЗОК, ПРЯМАЯ, ПЕРИМЕТР

*(Периметр, это не геометрическая фигура)*

ОКРУЖНОСТЬ, КВАДРАТ, ТРЕУГОЛЬНИК, ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД  
(параллелепипед, это объёмная фигура)

### **10-й конкурс. Грамотей.**

От каждой команды приглашаются по одному представителю к доске, которые записывают под диктовку слова, встают к доске так чтобы не видели, как пишет слово другой участник из другой команды: УРАВНЕНИЕ, УМНОЖЕНИЕ, РАЗНОСТЬ, СУММА, ШИРИНА, КООРДИНАТА.

После чего мы проверяем правильность написанных слов участниками, баллы получают за количество правильных слов, которые написали.

**Замечание.** Для удобства подведения итогов, можно заранее приготовить жетоны и в каждом конкурсе их выдавать каждому ученику за верный ответ. В конце урока подсчитать количество жетонов у каждого участника игры и поставить оценки. Этот урок проходит в необычной форме, поэтому плохих оценок не должно быть. Итоги игры подводятся сразу после её окончания. Успешным и активным участникам игры выставляются только отлич-



ные и хорошие оценки в журнал. На данном занятии плохих отметок не должно быть, поэтому учащихся надо поощрять только оценками “4” и “5”.

Хочу отметить, что урок прошел отлично, время пролетело незаметно. Детям понравился такой урок, по их мнению: Было весело, интересно и увлекательно. Задания подготовлены на уровне класса, со всеми заданиями дети справились. Использование игр на уроках повысило активность учащихся, зарядило их положительными эмоциями, у детей возник познавательный интерес к предмету. Ученики с нетерпением ждали следующего внеклассного мероприятия с использованием игровой формы.

Для сравнения внеклассных мероприятий, «Своя игра» была в виде презентации, дети сидели каждый за своим рабочим местом, их задача состояла в том, что им нужно было выбрать вопрос, стоимость его и ответить на него. Дети совещались всей командой, чтобы принять правильное решение. Игра, с помощью презентации удобна, потому что все, что вмещается на слайд, не всегда можно поместить на доске, всегда можно вернуться к нужному слайду. С помощью презентации можно сэкономить время проведения урока. «Математика повсюду» подготовлена без презентации, все задания они воспринимают на слух, есть задания, в которых участие принимает один ученик от команды и он же дает ответ, с помощью таких заданий я могу проверить каждого ученика. В этом конкурсе ответственность несет именно тот ученик, который выполняет задание за команду и ему, конечно же, хочется заработать балл в пользу своей команды. В этой игре, дети не сидят на месте, то им нужно расставить действия и решить данный пример на доске, то показывают пантомиму, а другие участники игры пытаются ее угадать, больше всего им понравилось, производить умножение на доске с завязанными глазами. Оба внеклассных мероприятия понравились детям, дети проявили большой интерес к ним, им показалось, что урок не успел начаться, как он уже подошел к концу.

#### **2.4. Апробация**

Педагогическая апробация – это кратковременная, целенаправленная деятельность по выявлению возможности использования какого-либо педагогического средства, технологии.

Внеклассные мероприятия мы проводим на дополнительных уроках по математике, в пятом и шестом классе дается по одному дополнительному часу в неделю. Главной целью этого занятия является углубление знаний, развитие интереса у учеников к предмету математика, развитие математических способностей у ребят. Увлечение умственной нагрузкой на уроках математике заставляет задуматься над тем, как поддержать у ребят интерес к изучаемому материалу и их активность на протяжении всего урока математики. Возникновения интереса у большинства детей зависит от методики преподавания и от того как будет настроена учебная работа на уроке. Надо позаботиться о том, чтобы на уроке каждый школьник работал активно и увлекательно, чтобы ему было интересно.

В играх ученик получает различные знания и новые сведения. Часто получается, что на уроке казалось трудным и не понятным для ученика, во время игры становится понятным и легко усваивается.

На уроках закрепления или повторения изученного материала учащиеся часто теряют интерес к данному уроку, потому что они знают, что нового ничего не узнают на этом уроке. Для этого как раз можно и применить нетрадиционную форму урока. На таких уроках необычными являются его содержание и само средство его преподавания. Ребенок на таком уроке развивается более успешно.

Во время игры на уроках математики одновременно происходит трудовая, игровая и учебная деятельность. Игра требует от ученика, то чтобы он знал материал. Потому что, не зная предмет, ученик не сможет играть, так как он не сможет решить задачу. На уроках в виде игровой формы, дети учатся планировать свою работу, оценивать результаты своей и чужой деятельности, проявляют смекалку при решении заданий, подходят творчески к решению задач.

Результаты игр показывают их уровень знаний, с помощью игры повышается интерес к предмету математика. В то время когда ученик участвует в математических играх, он не только получают новую информацию, но и приобретают опыт сбора нужной информации и правильного ее применения. Он забывает, что он как бы находится на уроке, ему становится интереснее общаться с учениками по поводу заданий, в которых у него появились вопросы, он начинает увлекательно решать ту или иную задачу, он пытается решить и показать всем, что он может и уметь. Ведь присутствуя на внеклассном мероприятии в форме игры, атмосфера в классе совсем другая, нет тех скучных заданий и учеников, которые по очереди выходят к доске и решают задачи, которые предоставляет учитель всему классу. А наоборот, довольные и заинтересованные лица одноклассников, каждый хочет решить первым задание, но и самое главное, чтобы оно было решено еще и правильно.

В моих классах внеклассная работа в форме математической игры проходит один-два раза в месяц, это зависит от степени написания контрольной работы. Готовясь к контрольной работе, мы повторяем все темы, которые прошли и которые нам понадобятся в написании данной контрольной работы. Если же контрольная работа была написана плохо, то я всегда стараюсь внести в игру те задания, с которыми не справились ребята. Решая задачи в форме игры, ребятам лучше запоминается данный материал.

Также можно добавить, что ученики стали лучше понимать предмет. До проведения внеклассных мероприятий в форме игры, классы писали контрольную работу, её результатами я и ученики, которые не справились с этой работой, были недовольны. Тогда я им предложила воспользоваться нашим дополнительным часом, чтобы повторить и закрепить изученный материал. Но, как правило, идти на внеклассное мероприятие у всего класса не было желания, и мы занимались с теми детьми, которые проявили инициативу и пришли на него. Хочу отметить, что пришло больше половины класса, пришли даже те дети, которые справились с контрольной работой, им было интересно присутствовать на внеклассном мероприятии. После проведения

внеклассного мероприятия в виде игры, ученики писали следующую контрольную работу, в которую я включила те задания, с которыми они не справились на предыдущей контрольной работе, чтобы проверить результат усвоения изучаемого материала. Результаты у учеников, которые присутствовали на внеклассном мероприятии, с которыми мы закрепляли задания, с помощью математической игры улучшились. Можно сказать, что благодаря играм, ученики заинтересовались предметом и им легче понять материал, когда он проходит в форме игры.

В результате проведения уроков, можно сделать вывод: урок с помощью игры выглядит интересно, значительно сокращает время подготовки учителя к уроку, у детей появляется интерес к предмету, они заинтересованы в нем, принимают активное участие в играх.

## Заключение

Рассмотрев сущность внеклассной работы, можно определить ее особенности: внеклассная работа представляет собой совокупность различных видов деятельности учащихся, организация которых в совокупности с воспитательным воздействием, осуществляемым в ходе обучения, формирует личностные качества учащихся.

Внеклассная работа - это, прежде всего совокупность больших и малых дел, результаты которых отдалены во времени, не всегда наблюдаемы педагогом.

Под внеклассной работой по математике понимают необязательные систематические занятия учащихся с преподавателем во внеурочное время.

Внеурочные занятия призваны решить целый комплекс задач по всестороннему развитию индивидуальных способностей школьников, углубленному образованию, и максимальному удовлетворению их интересов и потребностей.

Внеклассная работа по математике дополняет обязательную учебную работу по предмету и должна, прежде всего, способствовать более глубокому усвоению учащимися материала, предусмотренного программой.

Одна из самых главных причин плохой успеваемости по математике - слабый интерес многих учащихся к этому предмету. Интерес к предмету зависит, прежде всего, от качества учебной работы на уроке, в то же время с помощью продуманной системы внеурочных занятий можно значительно повысить интерес школьников к математике.

Как из теоретической части, так и из практической следует, что математическая игра отличается от других форм внеклассной работы по математике, тем, что может дополнять другие формы внеклассной работы по математике. А самое главное математическая игра даёт возможность ученикам проявить себя, свои способности, проверить имеющиеся у них знания, приобрести новые знания, и всё это в необычной занимательной форме. Систематическое использование математической игры во внеклассной работе по

математике влечёт за собой формирование и развитие познавательного интереса у учащихся.

Урок – игра – это мощный стимул в обучении, это разнообразная мотивация. По средствам таких уроков гораздо быстрее и активнее происходит возбуждение познавательного интереса, потому что человеку нравится играть, второй причиной является то, что мотивов в игре больше, чем у обычной учебной деятельности.

Подводя итоги всего вышесказанного, я думаю, что игра по математике, как эффективное средство развития познавательного интереса, должна использоваться на внеклассных мероприятиях по математике как можно чаще.

Поставленная нами цель разработка внеклассных мероприятий по математике для учащихся 5 – 6 классов, способствующих развитию познавательного интереса за счёт игровой формы деятельности, выполнена.

Разработка внеклассных мероприятий пригодится, как и учителю на внеклассных мероприятиях по математике, так и ученикам, для проверки знаний по математике.

## Список литературы

1. Аристова, Л. Активность учения школьника [Текст] / Л. Аристова. – М: Просвещение, 1968.
2. Выготский, Л.С. Педагогическая психология. – СПб.: Азбука, 2000 г.
3. Выготский, Л.С. Избранные психологические произведения. / Л. С. Выготский. - М.: 2007.
4. Власова, И.А. Стимулирование интереса учащихся к учебной деятельности / И.А.Власова, В.Д. Лобашева, В.Ф. Тропин // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2006. - № 3. – С. 47 – 51. – Библиогр.: с.51.
5. Вафеева, А.М. Арифметические задачи для формирования познавательного интереса учащихся [Текст] / А.М. Вафеева // Математика в школе.- 2011.-№ 3.-С.56-62.-Библиогр.:с.62.
6. Гельфанд, М.Б. Внеклассная работа по математике в восьмилетней школе [Текст] / М.Б. Гельфанд. – М: Просвещение, 1962. – 208с.
7. Горев П. М. Формирование творческой деятельности школьников в дополнительном математическом образовании: Дис. ... канд. пед. наук. – Киров, 2015. –158 с.
8. Дусавицкий, А.К. Формула интереса. – М.: Педагогика 2009 г.
9. Доморяд, А.П. Математические игры и развлечения [Текст] / А.П. Доморяд. – М: Гос. издание Физико-математической литературы, 1961. – 267с.
10. Игры – обучение, тренинг, досуг [Текст] / под ред. В.В. Перусинского. – М: Новая школа, 1994. - 368с.
11. Калечиц Т.Н., Кейлина З.А. Внеклассная и внешкольная работа с учащимися. /- М.: Просвещение, 2008.
12. Каменский, Я.А. Великая дидактика. Избранные педагогические сочинения. / Я.А.Каменский.-в 2-х т.-М.: 1998 г.
13. Каптерёв, П.Ф. «Дидактические очерки». М.: Просвещение, 1999 г.
14. Колягин, Ю.М., Луканкин, Г.Л., Методика преподавания математики в средней школе. Частные методики / М., Просвещение, 1977 г.

15. Кордемский, Б.А. Увлечь школьника математикой [Текст]: материал для классных и внеклассных занятий / Б.А.Кордемский. - М: Просвещение, 1981. – 112с.
16. Кулько, В.Н. Формирование у учащихся умения учиться [Текст] / В.Н. Кулько, Г.Ц. Цехмистрова. – М: Просвещение, 1983.
17. Ленивенко, И.П. К проблемам организации внеклассной работы в 6-7 классах [Текст] // Математика в школе, 1993. - №4.
18. Макаренко, А.С. О воспитании в семье [Текст] / А.С.Макаренко. – М: Учпедгиз, 1955.
19. Метельский, Н.В. Дидактика математики: общая методика и ее проблемы [Текст] / Н.В. Метельский. – Минск: Издательство БГУ, 1982. – 308с.
20. Минский, Е.М. От игры к знаниям [Текст] / Е.М. Минский. – М: Просвещение, 1979.
21. Новое в воспитательной работе школы. / Сост. Н.Е. Шуркова, В.Н. Шнырева. - М.: 2009.
22. Ушинский, К. Д. Наука и искусство воспитания/ Сост. С.В. Егоров.- М.,1994.
23. Пологрудова И. С. Теоретические подходы к изучению «познавательного интереса» в психолого-педагогической литературе // Молодой ученый. — 2012. - №4. - С. 366-367.
24. Руссо Ж – Ж, Избранные сочинения. Том 3, М.: «Гослитиздат» 2001 г.
25. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии. СПб. М.: Минск, 2001 г.
26. Самойлик, Г. Развивающие игры [Текст] // Математика. Приложение к газете «Первое сентября», 2002. - №24.
27. Сиденко, А. Игровой подход в обучении [Текст] // Народное образование, 2000. - №8.
28. Слостенин В.А. Педагогика. – М: Академия, 2014. – 608с.



29. Талызина, Н.Ф. Формирование познавательной деятельности учащихся [Текст] / Н.Ф. Талызина. – М: Знания, 1983. – 96с.
30. Толстой Л. Н. Полн. собр. соч.: в 90 т. (Юбилейное изд.).- М., Гослитиздат, 1928-1958.- Т.8, стр.371
31. Шацкий, С.Т. Избранные педагогические сочинения. М.: «Педагогика», 2002 г.
32. Шевченко, С.Д. Школьный урок: Как научить каждого. / С.Д. Шевченко - М.: 2006.
33. Щукина, Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебной деятельности [Текст] / Г.И. Щукина. - М: Просвещение, 1979. – 190с.
34. Шилова, М.И. Учителю о воспитанности школьников. / М.И.Шилова - М.: 2007.
35. Эскандеров, А.А. Актуализация познавательного интереса учащихся: кроссворды в системе дидактических игр / Н.А.Рослякова // Учитель в школе. -2009. -№ 1. –С.77-82.